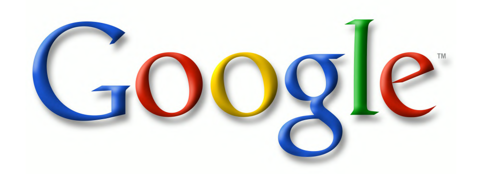
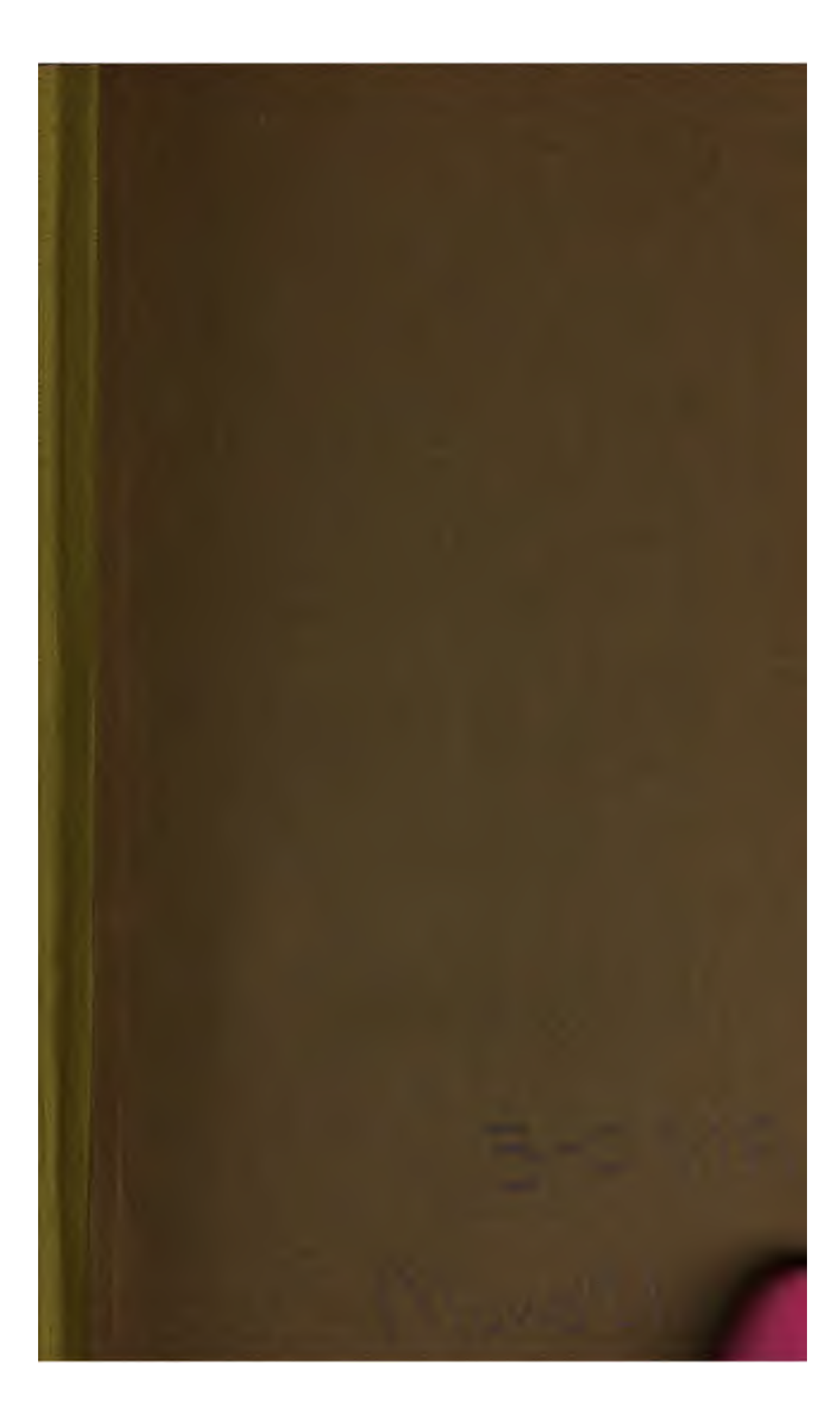












PIER. FRANC. ANDR. MECHAIN.

Astronom. der Nat. Sternwarte
zu Paris Mitglied d. Nat. Instit.
der Ku. W. und der Comiss. weg. d.
Meereslänge.
Geb. d. 16. Aug 1744. zu Laon, im Dpart.
de l'Aisne.

MONATLICHE CORRESPONDENZ

ZUR BEFÖRDERUNG DER ERD- UND HIMMELS-KUNDE,

herausgegeben

von

Fr. VON ZACH,

H. S. Oberstwachtmeister und Director der Sternwarte Seeberg.

ZWEYTER BAND.

GOTHA,

im Verlage der Beckerischen Buchhandlung

1800.

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

MONATLICHE
CORRESPONDENZ
ZUR BEFÖRDERUNG
DER
ERD- UND HIMMELS-KUNDE.

JULIUS, 1800.

I.

Etwas über den Gebrauch der Lehre von Pendeln bey der Annahme der ellipsoidischen Gestalt der Erde.

Vom Professor *Johann Pasquich.*

Dass die Erde kein Ellipsoid ist, beweisen sowol die bisher veranstalteten Gradmessungen, als auch Versuche, welche mit ausserordentlicher Sorgfalt und Genauigkeit über die Länge des einfachen Secunden-Pendels unter verschiedenen Breiten angestellt worden sind: und dass wir nie im Stande seyn werden, die eigentliche Gestalt der Erde genau anzugeben, ist wol mehr als wahrscheinlich. Da wir aber genöthigt

 wer-

el

Da
die bi
sache
zuig
rende
en fi
ie eig
ol m

MONATLICHE
CORRESPONDENZ
ZUR BEFÖRDERUNG
DER
ERD- UND HIMMELS-KUNDE.

JULIUS, 1800.

I.

Etwas über den Gebrauch der Lehre von Pendeln bey der Annahme der ellipsoidischen Gestalt der Erde.

Vom Professor *Johann Pasquich.*

Dass die Erde kein Ellipsoid ist, beweisen sowol die bisher veranstalteten Gradmessungen, als auch Versuche, welche mit ausserordentlicher Sorgfalt und Genauigkeit über die Länge des einfachen Secunden-Pendels unter verschiedenen Breiten angestellt worden sind: und dass wir nie im Stande seyn werden, die eigentliche Gestalt der Erde genau anzugeben, ist wol mehr als wahrscheinlich. Da wir aber genöthigt

 wer-

werden, der Erde eine bestimmte Gestalt zu geben, sobald wir aus den gemachten Erfahrungen brauchbare Folgen ziehen wollen, so nehmen wir aus diesem Grunde an, die Erde sey ein durch Umdrehung um die kleine Axe entstandenes elliptisches Sphäroid, weil wir uns durch diese einfachste Gestalt am wenigsten von der Wahrheit zu entfernen glauben, welche in den gemachten Erfahrungen verborgen liegt. Darauf und auf die gegründete Abplattung $\frac{1}{334}$, welche von Französischen Geometern bey der Festsetzung des neuen Längenmasses zum Grunde gelegt worden ist, beruhet ein Aufsatz von mir im May-Stücke dieser *M. C.*; eben diesen Aufsatz werde ich hier vor Augen haben.

1. Die Erd-Halbmesser nehmen vom Aequator an gegen den Pol zu beständig ab. An jedem Meridian-Puncte M unter der Breite B = MNB (Fig. S. 14.) ist das Quadrat des Erd-Halbmessers MC der Summe der Quadrate der Coordinaten x = CP, y = MP gleich. Aus diesem Satze, wenn man die im angeführten Aufsatze angegebenen Werthe von x, y zu Hülfe nimmt, erhält man folgende sehr genaue Formel für den jeder Breite B entsprechenden Erd-Halbmesser H.

$$H^2 = a^2 \, (1 - e^2 \, (1 - e^2) \, \text{Sin.}^2 B - e^4 \, \text{Sin.}^4 B).$$

Da wir aber daselbst a = 3271226 Toisen gefunden haben, und überdiess $e^2 = \frac{667}{334^2}$; so wird man finden

$$H = 3271226 - 9720{,}95 . \text{Sin.}^2 B - 73{,}09 . \text{Sin.}^4 B.$$

Für

Für B = o gibt H den Halbmesser des Aequators; und für B = 90° die halbe Erd-Axe, beyde vollkommen so groſs, wie wir sie in jenem Aufsatze fanden.

2. Mit der Gestalt des Erd-Sphäroids stehet die Beschleunigung der Schwere, und die davon abhängige Länge des einfachen Secunden-Pendels in nächster Verbindung. *La Place* hat in seiner *Méchanique céleste* funfzehn unter verschiedenen Breiten gemachte Bestimmungen der Länge des Secunden-Pendels zur Grundlage seiner Untersuchung über die Abplattung der Erde genommen: daraus ergab sich die wahrscheinlichste Abplattung $\frac{1}{336}$ *). Auf diese Abplattung, die vorausgeschickte Theorie der Attraction eines Sphäroids, und auf die von *Borda* mit seltener Präcision bestimmte Länge des Secunden-Pendels in Paris gründet er seine Formel $0{,}739502 + 0{,}004208 . \mathrm{Sin.}^2 \psi$ *Mètre*, welche zur Bestimmung der Länge des Secunden-Pendels unter jeder Breite ψ dienen soll. Da aber hier das neue Zeiten- und Längen-Maſs zum Grunde liegt; da eine neue Zeit-Secunde $= \frac{864}{1000}$ Sec. der alten Zeit-Eintheilung ist, und ein Pariser Fuſs sich zum Mètre wie 1 zu 3,078444 verhält; so muſs man jene Formel mit dem Bruche $\frac{3{,}078444 . 1000^2}{864^2}$ multipliciren, um daraus eine gleich gültige für die Länge des einfachen Secunden-Pendels nach dem alten Zeit- und Längen-Maſse abzuleiten: dadurch findet man $3{,}04959 + 0{,}01735 . \mathrm{Sin.}^2 \psi$ Paris. Fuſs.

 Ich

*) *M. C.* May-Stück S. 441.

Ich würde mich mit dieser, mit der Erfahrung sehr wohl übereinstimmenden Formel begnügen, wenn ich nicht dächte, es verdiene untersucht zu werden, auf was für Resultate die Berechnungen (1) führen, welche wir auf die neue Französische Gradmessung gebaut haben; aus diesem Grunde habe ich mir vorgenommen, die Länge des einfachen Secunden-Pendels aufzusuchen, welche aus jenen Berechnungen folgen mag.

3. Durch die tägliche Bewegung der Erde um ihre Axe entstehet an jedem Meridianpuncte eine Schwungkraft oder Fliehekraft, durch deren Beschleunigung die von der Attraction der Erde abhängige Beschleunigung vermindert wird: daraus folgt, dass die Bewegung frey fallender Körper nicht so stark von der Schwere beschleunigt wird, als sie beschleunigt werden müsste, wenn das Erd-Sphäroid gar keine Bewegung um seine Axe hätte. Bezeichnet man mit K, k die Beschleunigungen der Schwere, welche im Ruhestande des Erd-Sphäroids unter einer Breite B und dem Aequator Statt haben müssten; und nennt man S, s die Beschleunigungen unter der Breite B und dem Aequator, welche die durch die Bewegung der Erde um ihre Axe daselbst erzeugten Schwungkräfte hervorbringen mögen: so sind K — S, k — s die wirklichen Beschleunigungen der Schwere unter der Breite B und dem Aequator. Da also die wirkliche Beschleunigung der Schwere an jedem Orte dem halben Producte aus der Länge des einfachen Secunden-Pendels in das Quadrat π^2 des Exponenten des Verhältnisses $1:\pi$ des Halbmessers zur halben Kreislinie gleich ist; so ist, wenn man mit L, l die Längen der Secunden-

[Se]cunden-Pendel unter einer Breite B und dem Aequator bezeichnet;

$$K - S = \frac{1}{2}\pi^2 L;\ k - s = \frac{1}{2}\pi^2 l;$$
$$K : k = S + \frac{1}{2}\pi^2 L : s + \frac{1}{2}\pi^2 l.$$

4. Die Bestimmung der Beschleunigung s der Schwungkraft unter dem Aequator hat eben keine Schwierigkeit, sobald man den Halbmesser des Aequators kennt: ist er $= a$, und t die Umdrehungszeit der Erde um ihre Axe; so ist jene Beschleunigung $s = \frac{2 a \pi^2}{t^2}$. Nun ist $t = 86164$ Secunden: wenn wir daher den Halbmesser des Aequators nach (1) $a = 3271226$ Toisen setzen; so findet man $s = 7{,}5145$ Pariser Linien.

Das heifst: die Beschleunigung der Schwere unter dem Aequator, welche im Ruhestande des Erdsphäroids Statt haben müfste, wird von der durch die Bewegung der Erde um ihre Axe daselbst erzeugte Schwungkraft beynahe um $7\frac{1}{2}$ Linie vermindert, dergestalt, dafs die Höhe des freyen Falls eines schweren Körpers unter dem Aequator in der ersten Zeit-Secunde um $7\frac{1}{2}$ Linie kleiner ist, als sie seyn würde, wenn die Erde keine Bewegung um ihre Axe hätte.

Was aber die Beschleunigung S der Schwungkraft unter was immer für einer Breite B betrifft; so läfst sie sich allemahl aus der bekannten Beschleunigung s unter dem Aequator ableiten: denn sie verhält sich zu dieser beynahe wie das Quadrat des Cosinus der Breite zu 1, mithin ist $S = s \operatorname{Cos.}^2 B$.

5) Nicht so sicher ist die Bestimmung der Beschleunigung der Schwere, welche im Ruhestande

 des

des Erd-Sphäroids Statt haben würde. Will man zur Erfahrung Zuflucht nehmen; so läſst sie sich allerdings beurtheilen, wenn nur die Länge des einfachen Secunden-Pendels an dem Orte, für welchen man sie sucht, bekannt ist. Wenn man z. B. nach *Bouguer* annimmt, daſs $l = 439{,}21$ Pariser Linien die Länge des einfachen Secunden-Pendels unter dem Aequator ist; so hat man nach (3) $k = s + \frac{1}{2}\pi^2\, 439{,}21$; mithin wegen (4) $K = 2174{,}929$ Linien $= 15{,}10367$ Fuſs. Daſs heiſst: wenn die Erde sich gar nicht um ihre Axe bewegte, so würde die Beschleunigung K der Schwere, mithin die Höhe des freyen Falls eines schweren Körpers unter dem Aequator beynahe 15,104 Fuſs betragen, anstatt daſs sie $k - s = \frac{1}{2}\pi^2\, 439{,}21 = 2167{,}414$ Linien $= 15{,}0515$ Fuſs ist. Und wenn die Länge L des Secunden-Pendels für irgend eine Breite B bekannt wäre; so wäre auch die wirkliche Beschleunigung der Schwere nach (3) $K - S = \frac{1}{2}\pi^2 L$ bekannt; und hieraus nach (4) lieſse sich die Beschleunigung der Schwere für den Ruhestand der Erde $K = s\,\mathrm{Cos.}^2 B + \frac{1}{2}\pi^2 L$ ableiten.

Aber unabhängig von der Erfahrung läſst sich nur das Verhältniſs der Beschleunigung K der Schwere unter der Breite B gegen die Beschleunigung k derselben unter dem Aequator durch Näherung angeben. Bey der Voraussetzung nämlich, daſs die Erde die Gestalt eines Ellipsoids hat, und ihre Masse überall wenigstens in proportionalen Abständen vom Mittelpuncte gleichförmig dicht ist, kann man das Verhältniſs $K : k$ der Beschleunigungen der Schwere, welche im Ruhestande der Erde unter der Breite B und dem Aequator Statt haben würden, dem Verhältnisse des

Halb-

Halbmessers des Aequators gegen den der Breite B entsprechenden Erd - Halbmesser gleichsetzen, mithin wegen (1) beynahe

$$K : k = 3271226 : 3271226 - 9720,95 \text{ Sin.}^2 B,$$

$$\text{oder } K : k = 1 : 1 - \frac{9720,95}{3271226} \text{ Sin.}^2 B.$$

Aus diesem Verhältnisse und dem in (3) mit Zuziehung der Werthe von s, S in (4) erhält man nun für die Länge L des Secunden-Pendels folgende Formel

$$L = l + \left(\frac{15,029}{\pi^2} + \left(l + \frac{15,029}{\pi^2}\right) . 0,00297\right) \text{Sin.}^2 B.$$

Es ist einleuchtend, dass man nur die Länge l des Secunden - Pendels unter dem Aequator zu wissen braucht, um dadurch die Pendels - Länge L unter jeder Breite B bestimmen zu können. Ich will aber die zuverlässigste Bestimmung von *Borda* zum Grunde legen: nach ihm ist die Länge des Secunden - Pendels in Paris = 0,741887 *Mètre*, mithin nach der Reduction wie oben (n. 2) = 3,059437 Pariser Fuss = 440,5589 Linien. Man nehme demnach diese Länge für L in der gefundenen Formel, und setze B = 48° 50′ für die Breite von Paris; so wird man daraus die jener Bestimmung angemessene Länge l des Secunden - Pendels unter dem Aequator finden, nämlich

$$l = \frac{440,5589 - \frac{15,029}{\pi^2} . 1,00297 . \text{Sin.}^2 (48° 50')}{1 + 0,00297 . \text{Sin.}^2 (48° 50')}$$

welches l = 438,956 Linien gibt. - Für diesen Werth nun in der obigen Formel genommen findet man folgenden Ausdruck für die Länge des Secunden - Pendels unter jeder Breite B.

zur Bestimmung des Zeitraums zwischen dem Anfange und Ende irgend einer physischen Begebenheit bedienen kann, besteht entweder aus einer an einem dünnen Faden hängenden metallenen Kugel von 6 bis 10 Linien im Durchmesser, oder einem Doppelkegel. Nennt man D die Länge des ganzen Pendels vom Aufhänge-Puncte an bis zum Mittel-Puncte der Kugel oder des Doppelkegels gemessen; bezeichnet man ferner mit N die Anzahl der Schwingungen, welche dasselbe Pendel während einer Beobachtung gemacht haben mag; und mit L die Länge des einfachen Secunden-Pendels für den Ort, an welchem die Beobachtung angestellt wird: so wird man daraus nach folgender Formel die Dauer-Zeit T derselben Beobachtung in Secunden bestimmen können,

$$T = N.\sqrt{\frac{D}{L}};\ \log.T = \log.N + \tfrac{1}{2}(\log.D - \log.L).$$

Das Gewicht der Kugel und des Doppelkegels hat also keinen Einfluss in die Bestimmung der Zeit T; nur der Halbmesser der Kugel, und die halbe Axe des Doppelkegels muss jederzeit genau genommen werden.

Z. B. Wenn man sich in Gotha eines solchen Pendels bedient, welches 288 Pariser Linien vom Aufhängepuncte an bis zum Mittelpunct der Kugel oder des Doppelkegels betragen mag; wenn man ferner findet, dass es 275 Schwingungen zwischen dem Anfange und Ende einer Begebenheit vollendet: so kann man daraus die Dauer-Zeit T derselben Begebenheit so ableiten. Zuerst suche man für die Breite von Gotha die Länge L = 440,66 des einfachen Secunden-Pendels nach (6); sodann für N = 275, D = 288 rechne man folgendermassen:

log.

Halbmeſſers des Aequators gegen den der Breite B entſprechenden Erd-Halbmeſſer gleichſetzen, mithin wegen (1) beynahe

$$K : k = 3271226 : 3271226 - 9720{,}95 \; \text{Sin.}^2 B,$$

$$\text{oder } K : k = 1 : 1 - \frac{9720{,}95}{3271226} \; \text{Sin.}^2 B.$$

Aus dieſem Verhältniſſe und dem in (3) mit Zuziehung der Werthe von s, S in (4) erhält man nun für die Länge L des Secunden-Pendels folgende Formel

$$L = l + \left(\frac{15{,}029}{\pi^2} + \left(l + \frac{15{,}029}{\pi^2}\right) . \, 0{,}00297\right) \text{Sin.}^2 B.$$

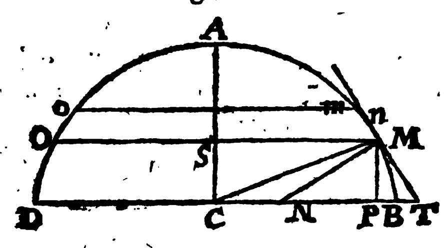
Es iſt einleuchtend, daſs man nur die Länge l des Secunden-Pendels unter dem Aequator zu wiſſen braucht, um dadurch die Pendels-Länge L unter jeder Breite B beſtimmen zu können. Ich will aber die zuverläſſigſte Beſtimmung von *Borda* zum Grunde legen: nach ihm iſt die Länge des Secunden-Pendels in Paris = 0,741887 *Mètre*, mithin nach der Reduction wie oben (n. 2) = 3,059437 Pariſer Fuſs = 440,5589 Linien. Man nehme demnach dieſe Länge für L in der gefundenen Formel, und ſetze B = 48° 50′ für die Breite von Paris; ſo wird man daraus die jener Beſtimmung angemeſſene Länge [illegible]s Secunden-Pendels unter dem Aequator finden, [illegible]h

$$[\text{illegible}]{,}5589 - \frac{15{,}029}{\pi^2} . \, 1{,}00297 \, . \, \text{Sin.}^2 (48° \, 50') \over 1 + 0{,}00297 \, . \, \text{Sin.}^2 (48° \, 50')$$

[illegible] 438,956 Linien gibt. Für dieſen Werth [illegible]igen Formel genommen findet man fol[illegible]k für die Länge des Secunden-Pen[illegible] Breite B.

Pendels an dem Orte der Beobachtung ist, das zusammengesetzte Pendel einem Secunden-Pendel sehr nahe kommen muss. In Gotha z. B. ist die Länge des einfachen Secunden-Pendels = 440,69 Linien: richtet man also das aus einer Kugel oder einem Doppelkegel bestehende Pendel dergestalt ein, dass die Entfernung des Aufhängepuncts vom Mittelpuncte der Kugel oder des Doppelkegels 440,69 Linien betrage; so wird dieses zusammen gesetzte Pendel in kleinen Bogen schwingend, so genau Secunden schlagen, als es bey Beobachtungen, von welchen hier die Rede ist, immer verlangt werden mag, vorausgesetzt, dass man alles übrige zweckmässig einrichtet.

Der eigentliche Grund hiervon ist in der Theorie vom Schwingungs-Puncte eines zusammen gesetzten Pendels zu suchen. Alles kömmt hier auf die Erfindung des Abstandes des Schwingungs-Puncts vom Aufhänge-Puncte an. Wer vollkommen genaue Formeln dafür verlangt, findet sie im zweyten Volumen meiner *Opusculorum statico-mechanicorum Lips. 1799*, wo ich für alle merkwürdige Fälle der Ausübung gesorgt habe: vielleicht werden einige darunter bey einer andern Veranlassung berührt werden.



II.

II.

Nachrichten von dem Königreiche Ava.

Aus

Symes's Account of an Embassy to the Kingdom of Ava.

(Fortsetzung zu S. 578 des I B.)

Rangoon ist eine neu erbaute Stadt, welche ihr Entstehen den Eroberungen und dem unternehmenden Geiste des *Alompra* verdankt. Der Handel und die steigende Bevölkerung haben diesen Ort ansehnlich erweitert. Seine Länge erstreckt sich gegen eine Meile längs dem Flusse, aber die Breite beträgt nicht mehr als ein Drittheil. Die Vornehmern wohnen in der Stadt selbst; die Schiffsleute, sammt dem geringern Volke halten sich in den Vorstädten auf. Den öffentlichen Weibspersonen ist zur Wohnung eine eigene Strasse ausser der Stadt angewiesen, welche *Tackally* heisst. Die Schweine, welche als unreine Thiere hier zu Lande niemand angehören, werden hier gebraucht, um für die Reinlichkeit der Stadt zu sorgen. Sie kriechen unter die Häuser und verzehren allen Unflath. Auch von den Hunden sind die *Birmans* grosse Liebhaber. Ganze Haufen derselben machen die Strassen unsicher. Sie sind von kleiner Art, aber um so grösser ist der Lärm, welchen sie durch ihr unaufhörliches Bellen verursachen.

Unter

Unter den Fremden, mit welchen die *Engländer* während ihres Aufenthaltes in *Rangoon* Umgang gepflogen, befand sich ein *Italienischer* Missionär mit Namen *Vincentius Sangermano*. *Symes* verdankt diesem Manne manche schätzbare Nachrichten, unter andern die Beschreibung eines Volks, welches verschiedene Theile des Landes bewohnt, und den Namen *Carayner* oder *Carianer* führt. Sie wohnen vorzüglich in den westlichen Provinzen *Dalla* und *Bassien*, folglich auch in der Nähe von *Rangoon*. Sie sind ein gutmüthiges Geschlecht, sprechen eine eigene Sprache, und haben sehr rohe Religions-Begriffe. Sie sind die arbeitsamsten Unterthanen des Staates, wohnen in keiner Stadt, vermischen sich mit keiner andern Secte, und bilden in ihren Dörfern eine eigene geschlossene Gemeinde; dabey so friedlich gesinnt, dass sie sich nie in einen Krieg einlassen, oder an den innerlichen Unruhen Theil nehmen. Jede Veränderung in der Regierung ist ihnen daher auf gleiche Art willkommen. Der Ackerbau, die Viehzucht und die Pflege des Federviehes sind ihre einzige Beschäftigung ausser dem Gartenbau. Ihre Industrie versieht die ganze Gegend weit umher mit den nöthigen Lebensmitteln. In den letzten Jahren wurden einige *Carayner* von den grössern Land-Eigenthümern sehr gedrückt und zogen sich in die Gebirge von *Arracan*. Sie haben keine geschriebene Gesetze, sondern entscheiden alle Streitigkeiten nach mündlich überlieferten Gesetzen, oder hergebrachter Gewohnheit. Sie sind schüchtern, ehrlich, sanft in ihren Manieren, und gegen Fremde ausserordentlich gastfreundlich und gefällig.

In

In der Nähe von *Rangoon*, ungefähr in einer Entfernung von drittehalb Meilen, liegt der Tempel von *Shoe-dagon*, welcher mit dem *Shoemadoo*-Tempel beynahe in gleicher Höhe, aber eine weit schönere Lage hat, und auch besser verziert ist. Er liegt auf einer felsigen Anhöhe, zu welcher mehr als hundert Stufen führen, und kann auf einige Meilen weit aus der Ferne gesehen werden. Der Weg, welcher dahin führt, wird sorgfältig unterhalten. In einiger Entfernung von dieser Strasse liegen einige Klöster der *Rhahaans*, unter dem Schatten von schwarzen Dattel-Bäumen.

Die *Birmans* sind nach der allgemeinen Sitte der Morgenländer grosse Freunde von Processionen. Diese finden vorzüglich Statt, wenn die Leichen der Reichen öffentlich verbrannt, oder junge Leute in die Klöster der *Rhahaans* aufgenommen werden. Nach den vielen Klöstern zu urtheilen, welche sich in der Nähe von *Rangoon* befinden, muss die Anzahl der *Rhahaans* und *Phonghis* (einer niedrigern Classe von Indianischen Priestern, welche gewöhnlich *Tallapoins* heissen) beträchtlich seyn. Sie soll sich sogar, wie man dem Verfasser berichtet, auf 1500 belaufen. Sie gehen barfuss, mit geschornen Köpfen. Die gelbe Farbe ist die einzige, in welche sich die Priester kleiden. Alle Mönche leben hier zu Lande im ehelosen Stande. Jeder *Rhahaan*, welcher sich fleischlich vergeht, wird ausgestossen und öffentlich beschimpft. Die Jüngern stehen unter der Aufsicht eines Obern, dessen Bewilligung erfordert wird, wenn sie bey Tage oder Nacht ausgehen und in der Gegend umher ziehen wollen. Kein *Rhahaan* kocht oder bereitet seine

Speisen selbst. Er glaubt seine Zeit zu verschwenden, wenn er sich durch profane Verrichtungen abhalten liesse, das Wesen der Gottheit zu erforschen. Sie erhalten ihren nöthigen Unterhalt, schon fertig und gekocht, aus den Händen der Laien. Sie ziehen aber die kalte Küche vor. Mit Anbruch des Tages durchziehen sie zu diesem Ende die Stadt, um für den laufenden Tag den nöthigen Unterhalt zu sammeln. Jedes Kloster sendet in dieser Absicht eine Anzahl seiner Mitglieder aus, mit einem blau lackirten Gefäss an dem Arm, in welches die milden Gaben gelegt werden. Diese bestehen gewöhnlich in gekochtem Reis mit Öl vermischt, in geräucherten oder eingesalzenen Fischen, Zuckergebackenem und Früchten. Während ihres Streifzugs durch die Stadt wenden sie ihre Augen weder zur Rechten noch zur Linken. Ihr Blick ist vielmehr unbeweglich gegen den Boden gekehrt. Sie sind dabey nicht ungestüm im Fordern; sie haben es aber auch nicht nöthig, denn die Laien drängen sich von selbst herbey. Die *Rhahaans* essen des Tags nur einmahl, und nie auser der Mittagsstunde. Da sie mehr nach Hause bringen, als zu ihrem Unterhalt erfordert wird, so überlassen sie ihren Überfluss entweder an nothleidende Fremde, oder an arme Schüler, welche sie in der Religion und den Wissenschaften unterrichten. Man hat nie gehört, dass sich diese Mönche in öffentliche Angelegenheiten mischen oder an den innerlichen Unruhen Theil nehmen. Durch dieses kluge Betragen haben sie sich unter allen Stürmen bey jeder Veränderung der Herrschaft aufrecht erhalten. Sie geniessen daher, wie vordem, unter der Herrschaft der *Birmans* gleiche Achtung

und

und Schutz. Das Oberhaupt der Geistlichkeit in *Rangoon* heifst *Seredaw*. Es gab auch ehemahls in eben dieser Gegend eine Art von Nonnen; sie wurden aber schon lange vor der Ankunft der Engländer aufgehoben, aus der Ursache, weil eine solche Anstalt der Bevölkerung nachtheilig wäre.

Die Volksmenge von *Rangoon* schätzt unser Verfasser gegen 30000 Seelen. Dieser Ort war bey seiner ersten Anlage eine Art von Freystätte für insolvente Schuldner von allen Nationen. Man findet daher in *Rangoon* Menschen von aller Art: *Malayen*, *Mogolen*, *Persianer*, *Parsen*, *Armenier*, *Portugiesen*, *Franzosen* und *Engländer*; alles lebt hier durch einander, und geniefst in Betreff der Religion ungehinderte Freyheit. Der *Birman*, frey von aller Bekehrungssucht, achtet wenig darauf, und begünstigt keinen Theil vor dem andern. Er verlangt nur, dafs die öffentliche Ruhe nicht gestört, und sein eigner Gottesdienst nicht beeinträchtigt werde. — Nach den Gesetzen der *Birmans* wird jeder insolvente Schuldner so lange, bis die Schuld abgeführt ist, der Sclave oder Leibeigene seines Gläubigers. Dieses Gesetz ist um so härter, da es sich auf die ganze Familie des Schuldners erstreckt. Daher geschieht es, dafs sich unter den öffentlichen Weibspersonen dieses Landes einige befinden, welche wahres Mitleiden verdienen, indem sie um fremder Schulden willen an einen Kuppler überlassen werden, der, um seine Bezahlung zu erhalten, sich den Gewinn zueignet, welchen dieses unglückliche Gewerbe abwirft. Überhaupt haben die *Birmans* von dem weiblichen Geschlechte nicht die ehrenvollsten Begriffe. Sie schätzen Weibspersonen

 nicht

nicht viel mehr als das Vieh auf ihren Meierhöfen. Die niedrigere Classe trägt kein Bedenken, Weiber und Töchter um einen gewissen Preis an Fremde während ihres Aufenthalts zu überlassen. Ein solches Verfahren gereicht auch keinem Theile zur Schande oder zum Nachtheile.

Der Handel in *Rangoon*, besonders mit *Taak*, der sogenannten Indischen Eiche, dem dauerhaftesten Holze zum Schiffbau, welches in dem Reiche der *Birmans* im Überflufs wächst, ist ansehnlich und lebhaft. Zur Zeit der Englischen Gesandtschaft befanden sich da mehrere Schiffe mit einer Ladung von 600 bis 1000 Tonnen. Eins derselben zu 900 Tonnen, welches dem *Maywoon* von *Pegu* angehörig war, konnte als ein Meisterwerk betrachtet werden. Es war nach Französischem Muster ganz von inländischen Zimmerleuten gebaut.

Endlich erschien die längst erwartete Erlaubnifs für die Gesandtschaft, nach der Hauptstadt *Ummerapoora* zu kommen. Der *Maywoon* von *Pegu* machte es dem Rathe zu *Rangoon* bekannt. Über die Unterhandlung wegen der Bequemlichkeit der Schiffe verstrich abermahls einige Zeit, bis endlich den 25 May der *Maywoon* von *Pegu* mit seiner ganzen Familie eintraf, um die Gesandtschaft auf dieser Reise zu begleiten. Auf Befehl des Königs wurden auch noch vorher einige Rhinoceros und Alligators gefangen und mitgeführt, um an den Kaiser von *China*, welcher nie ähnliche Thiere gesehen hatte, und ein grosses Verlangen danach geäusert, als Geschenk übermacht zu werden. Nun sollten auch noch die Astrologen zu Rathe gezogen werden. Diese bestimmten

den

den 28 May als den glücklichsten Tag zur Abreise. Zum Unglück waren die für die Gesandtschaft bestimmten Schiffe an diesem Tage noch nicht in Bereitschaft. Der *Maywoon* bezeugte darüber sein grosses Beyleid, liess sich aber von der Abreise nicht abhalten und versprach, da wo der *Rangoon*-Fluss aus dem grossen Fluss *Irrawaddy* heraus kommt,*) zu warten. Endlich erfolgte die wirkliche Abreise auf sechs Schiffen den 30 May in Begleitung des *Sere-dogee* von Pegu, des *Baba-shaen* und des *Jacob Aguizar*, eines Armenischen Kaufmanns und ersten Dollmetschers von *Raugoon*, welche eigene Schiffe hatten. Die Reise geht von nun an durchaus zu Wasser den *Irrawaddy* hinauf bis nach *Ummerapoora*, und wird in dem 9, 10 und 11 Capitel weitläuftig beschrieben. Sie enthält aber nicht viel mehr als die Namen der an dem Fluss gelegenen Orte, welche auf der Karte selbst nachgesehen werden müssen. Den 16 Jul. erreichten die Schiffe *Saudaht* oder die *Elephantenstadt*. Der Ort ist an sich klein, aber dadurch merkwürdig, dass sich hier die königlichen Elephantenwärter aufhalten. Der König ist der ausschliessende Eigenthümer aller

*) Es hält schwer, selbst mit Beyhülfe der Karte sich von dem Laufe und der Benennung der dortigen Flüsse zu belehren. Nach aller Beschreibung scheint der *Rangoon*-Fluss ein Arm des *Irrawaddy* zu seyn, welcher bey den ältern Geographen *Ava*, und bey den *Chinesen*, aus deren Lande er hervorströmt, *Nou-Kian* heisst. *D'Anvilles* Irrthum, welcher den mit dem *Ganges* gleich wasserreichen *Irrawaddy* mit dem kleinen *Pegu*, und den *Sampou* mit dem *Ava* verwechselt, ist noch auffallender und stärker.

aller Elephanten in seinen Staaten; und die Erlaubnifs, auf Elephanten zu reiten, oder eins dieser Thiere selbst zu unterhalten, wird nur Männern vom höchsten Range zugestanden. Der König der *Birmans* soll deren 6000 besitzen. Die weiblichen Elephanten stehen in *Ava* nicht in so großer Achtung, wie in Indien, wo sie den männlichen vorgezogen werden. Niemand bedient sich ihrer bey feyerlichen Gelegenheiten; und selbst beym ordentlichen und gewöhnlichen Reiten bedienen sich ihrer wenige und selten. Bey der Ankunft in *Ummerapoora*, dessen reizende Lage weitläuftig beschrieben wird, wurde der Gesandtschaft bekannt gemacht, dafs der König sich auf einem seiner Lusthäuser gegenwärtig aufhalte, um dort dem *Gaudma* einen prächtigen Tempel zu erbauen. Da man aber dieser Tage seine Rückkehr erwartete, so wurde die Gesandtschaft von den zu ihrem Empfange bestimmten Großen ersucht, der hergebrachten Sitte gemäfs, ehe die feyerliche Vorstellung bey Hofe erfolgt wäre, allenthalben herumzugehen, oder über den See zu fahren. Dagegen wurde ihnen gestattet, die umliegende entferntere Gegend und die Ebene zwischen den Hügeln und ihrer Wohnung nach Gefallen zu durchwandern. Auch wurde für ihren Unterhalt auf alle Art reichlich gesorgt.

Indessen traf zwar der König wieder in der Hauptstadt ein. Die feyerliche Einführung der Gesandten wurde aber dessen ungeachtet durch ein neues Hindernifs verzögert. Denn den folgenden Monat ereignete sich eine Mondsfinsternifs, welche man hier zu Lande als das Werk eines bösen Dämons betrachtet. Unter solchen Umständen wurden alle Staatsgeschäfte

geschäfte auf den nächstfolgenden Monat verlegt, und da noch überdies die Hof-Astrologen fanden, dass der sechzehnte Tag des Monats *Touzelien* (der 30 August) der erste günstige Tag sey, so wurde die Ceremonie der feyerlichen Vorstellung bis auf diesen Tag hinausgeschoben. Vermuthlich wollten die argwöhnischen *Avaner* zugleicher Zeit diese lange Frist benutzen, das Betragen der Gesandtschaft zu beobachten, und die Gesinnungen und Denkart der *Engländer* zu erforschen. Der Verfasser bemerkt, dass Stolz die hervorspringende Eigenschaft in dem Character der *Birmanen* sey. Der König von *Ava* hält sich gleich dem Kaiser von *China* über alle andere Mächte des Erdbodens erhaben. Alle Völker, welche ostwärts von *Bengalen* wohnen, leben in der festen Überzeugung, dass die Abgesandten fremder Mächte nicht anders an sie abgeschickt werden, als um ihren Schutz anzuflehen, oder den Vasallen-Eid zu leisten, und den schuldigen Tribut zu entrichten. Man glaubte allgemein, dass auch die gegenwärtige Gesandtschaft keine andere Bestimmung habe. Während diesem langen Zwischenraum hatte der Verfasser hinlängliche Zeit und Gelegenheit, sich mit der Landesverfassung bekannt zu machen, und folgende Nachrichten zu sammeln.

Die *Birmans* sind zwar ihrem Geschlecht und Ursprung nach *Hindoos*; sie bekennen sich aber zur Secte des *Budda*, *Gotma*, *Gottum*, oder wie ihn andere nennen, *Gaudma*; soll ein Weltweiser gewesen seyn, welcher nach der Meinung der *Birmans* vor 2300 Jahren gelebt, und den Dienst des *Budda* gelehrt hat. Sein Name ist unter diesen Völkern in so grosser Achtung, dass sogar das Bildniss des *Budda*

unter dem Namen *Gaudma* verehrt und in den Ländern zwischen *Bengalen* und *China* angebetet wird. Die Anhänger des *Budda* machen den Verehrern des *Brahma* das Alter ihres Ursprungs streitig, und sind ungleich zahlreicher als diese letzten. Die *Cingalesen* in *Ceylon* sind ebenfalls *Buddaisten* und zwar von der reinsten Art. Die *Birmans* wollen diese ihre Religion von daher erhalten haben. Die Lehre des *Budda* soll sich ihrer Behauptung zu Folge von *Ceylon* nach *Arracan*, von da aus nach *Ava*, und von *Ava* zu den *Chinesen* verpflanzt haben, welche, wenn man anders den *Birmans* trauen darf, sich zur Secte des *Budda* bekennen. Auch das Gesetzbuch der *Birmans* ist Indischen Ursprungs. *Menu* erhielt diese Gesetze zuerst in 100000 *Slocas* oder Versen unmittelbar vom Himmel, und machte sie bekannt. Die *Munis*, oder ältern Weltweisen, waren die Ausleger des *Menu*. Ihre Commentarien sammt dem Text heissen das Gesetzbuch oder *Dherma Sastra*. Die Ceremonial-Gesetze der *Birmans* sind in einigen Fällen gelinde, in andern verfahren sie sehr streng. Die peinlichsten Strafen warten des Hochverraths, und jedes dahin abzweckenden Anschlags. Der erste Diebstahl, wenn er nicht mit Grausamkeit begleitet ist, oder der Schaden nicht über 100 Pfund beträgt, wird nicht mit dem Tode bestraft, sondern der Urheber wird auf jeden Backen gebrandmarkt und als Dieb bezeichnet; im zweyten Betretungsfalle verliert er den Arm; der dritte Angriff hat die Todesstrafe zur Folge. Die Enthauptung ist die gewöhnlichste Strafe der Missethäter.

Die

Die Stadt *Ummerapoora* ist in verschiedene Districte und Gerichtsbarkeiten getheilt, deren jeder ein *Meywoon* vorsteht, welcher nicht, wie in den Provinzen, den Rang eines Vicekönigs hat, sondern mehr einem Maire gleiche, vor dessen Gerichtshof alle bürgerliche Streitigkeiten und Criminal-Vorfälle gebracht werden. In Capital-Verbrechen berichtet dieser den Vorfall, nebst seinem schriftlichen Gutachten, an den k. Staatsrath oder *Lotoo*, welcher letzte dann diese Sache dem Könige selbst referirt, und dessen Entscheidung erwartet.

Die erste Person am Hofe nach dem Könige war zur Zeit der Gesandtschaft die vornehmste Königinn, welche den Titel *Nando Praw* führt, und dem Könige keinen Sohn geboren hat. Er hat aber doch deren zwey von seiner zweyten Gemahlin *Myack Nandoh*, den Kronprinzen *Engy Teekien* und den Prinzen von *Prome*, *Pee Teekien*. Die Prinzen von *Tongho*, *Bassien* und *Paghaum* sind von Concubinen erzeugt. *Meedah Praw* ist eine Prinzessin von höherm Stande, und die Mutter der ersten Königinn. Der Kronprinz ist verheirathet, und hat einen Sohn nebst zwey Töchtern, welche sämmtlich noch sehr jung sind. Da die Krone abwärts in gerader Linie auf alle männliche Descendenten vererbt wird, so hat der Sohn den Rang vor allen Seiten-Verwandten, folglich auch vor den Vatersbrüdern.

Nach den Prinzen vom Geblüte sind die ersten im Range die *Woongees* oder ersten Minister des Staats, deren gewöhnlich viere sind. Diesen folgen die Mitglieder des regierenden Staatsraths. Diese versammeln sich jeden Tag, den Sonnabend der Birmans aus-

ausgenommen; im *Lotoo* von 12 bis 3 oder 4 Uhr, nachdem mehr oder weniger Geschäfte vorkommen; sie erlassen Befehle an die verschiedenen *Maywoons*, und beherrschen im Grunde das ganze Reich, in wiefern dies in einem Staate möglich ist, in welchem ein unumschränkter König nach Willkühr gebietet. Die *Woondocks* sind Standespersonen von geringerer Gewalt, welche im Staatsrath keine entscheidende Stimme haben, und häufig gebraucht werden, um öffentliche Geschäfte von Wichtigkeit zu Stande zu bringen. Vier *Attawoons* oder Minister des Innern arbeiten oft mit Erfolg den Absichten der *Woongees* entgegen. Sie sind die geheimen Räthe des Königs, und haben bey diesem zu allen Zeiten freyen Zutritt, ein Vorrecht, welches selbst der vornehmste *Woongee* nicht geniesst. Darauf folgen die vier ersten Secretärs oder *Sere-dogee*, mit einer Menge von Unterschreibern (*Serees*); vier *Nachangees*; vier *Sandoghans* zur Anordnung des Hof-Ceremoniels; neun *Sandozains*, welche alle öffentliche Papiere im Staatsrath ablesen; die oben angeführten vier *Maywoons*; der *Assaywoon* oder General-Zahlmeister, welche Stelle gegenwärtig ein *Woongee* bekleidet, und daher *Assay-Woongee* heisst, nebst dem *Daywoon* oder Waffen-Träger des Königs, dem *Chaingeewoon* oder Ober-Aufseher der Elephanten; und die *Woons* oder Aufseher von dem Hof-Staat der Königinnen und Prinzen.

In dem Staate des *Birmans* gibt es gar keine erbliche Ämter; alle ohne Ausnahme fallen, wenn sie erledigt werden, der Krone anheim. Der *Tsaloe* oder die Kette ist das Merkmahl des Adels, dessen es ver-

schie-

ſchiedene Claſſen gibt, welche durch die Anzahl der Schnüre angezeigt und kenntlich gemacht werden. Dieſs erſtreckt ſich auch auf den Hausrath, und gewiſſe Kleidungs-Stücke, welche ebenfalls den Rang ihres Beſitzers bezeichnen. Darauf wird ſcharf gehalten, und wehe demjenigen, welcher ſich die Unterſcheidungen eines höhern Standes anmaſst. Hierher gehören die Geſtalt der Bethel-Büchſe, welche ein Aufwärter jedem *Birman* von Stande nachträgt, es mag dieſer ſich hinbegeben, wohin er will; die Form der Ohren-Ringe und des Pferdes-Geſchirrs; das Metall, deſſen ſich eine Standesperſon bey ihren Trink-Geſchirren und Spuck-Näpfen bedienen darf: Gold z. B. bezeichnet einen Mann vom höchſten Range. Eben ſo beſchreibt unſer Verfaſſer weitläuftig die Hof- und übrige Kleidung der vornehmern *Birmans*, der Männer ſowol als der Frauen. Dieſe färben bey ihrem gröſsten Putz das Innere der Hand und der Nägel mit rother Farbe. Beyde Geſchlechter färben ſich auch die Augenlieder und Zähne ſchwarz. Übrigens gleichen die *Birmans* in ihren Geſichtszügen mehr den *Chineſen* als den eingebornen *Hindoos*; beſonders die Weiber in den nördlichen Gegenden des Reichs ſind ſchöner als dieſe, aber nicht ſo gut gebaut. Sie ſind ſtark von Leibe und haben lange ſchwarze Haare. Die Männer ſind zwar nicht von groſser Statur, aber von athletiſcher Kraft. Da ſie ſich alle Haare aus dem Bart raufen, ſo haben ſie alle ein beſtändig jugendliches Anſehen. Sie tattuiren ſich die Schenkel und die Arme mit den ſonderbarſten Geſtalten. Weder die Männer noch die Weiber ſind ſo reinlich als die *Hindoos*, bey welchen das

unauf-

unaufhörliche Waschen eine religiöse Pflicht und Obliegenheit ist.

Kein *Birman* verheirathet sich vor den Jahren der Mannbarkeit. Die Ehe selbst wird als ein bloss bürgerlicher Contract angesehen. Das Gesetz verbietet die Polygamie, und gestattet nur *eine* rechtmässige Frau, welche *Mica* heisst. Dagegen kann sich jeder so viele Beyschläferinnen halten, als er kann und vermag. Ein Mann kann sich unter gewissen Umständen von seiner Frau trennen, aber diese Verhandlung ist mit schweren Unkosten verbunden. Die Beyschläferinnen, welche mit der rechtmässigen Frau in einem Hause wohnen, sind verbunden, ihr alle Hausdienste zu leisten. Sie sind ihre Aufwärterinnen, und im Falle sie ausgeht, tragen sie ihr die Bethel-Büchse, den Fächer, oder die Wasser-Flasche nach. Wenn der Hausvater stirbt, fallen alle leibeigene Beyschläferinnen des Mannes der Witwe als Eigenthum anheim. Stirbt ein *Birman* ohne Testament, so gehören drey Viertheile seines Eigenthums seinen ehelich gebornen Kindern, jedoch zu ungleichen Theilen. Das letzte Viertheil erhält die Witwe, welche zugleich die Vormünderinn ihrer Kinder ist. Die Leichen-Begängnisse der *Birmans* werden mit grossen Feierlichkeiten veranstaltet. Sie verbrennen ihre Todten; weil aber diess zu kostbar ist, und der Aufwand nur von den Reichern bestritten werden kann, so werden die Todten der ärmern Classen entweder begraben oder in den Fluss geworfen.

Die Bevölkerung des Staats von *Ava* ist ansehnlich. Glaubwürdigen Angaben zu Folge sollen sich, ohne das neu hinzugekommene *Arracan* zu rechnen, in

in diesem Reiche über 8000 Städte, Flecken und Dörfer befinden. Wenn mit dem Verfasser, im Durchschnitt jeder Ort zu 300 Haushaltungen angenommen, und jedes Haus zu sechs Personen gezählt wird, so beträgt dieſs im Ganzen eine Bevölkerung von 14 Millionen und 400000 Seelen. Mit *Arracan* mag sich die Bevölkerung auf 17 Millionen belaufen, und der Verfasser glaubt, daſs diese Anzahl eher zu klein als zu übermäſsig sey. Indessen soll dieſs nicht weiter, als eine bloſse ungefähre Schätzung, und Muthmaſsung gelten. Es kann aber nach meiner Überzeugung diese politische Berechnung nicht einmahl in dieser Rücksicht bestehen. Denn alle Elemente, auf welchen sie beruhet, sind entweder ungewiſs oder falsch. Selbst in den blühendsten Europäischen Staaten kann nicht ein Ort in den andern gerechnet zu 300 Familien angenommen werden. Dieſs findet noch um so weniger Statt, wenn man mit dem Verfasser auf jede Familie sechs Personen zählt.

Die Einkünfte des Königs bestehen in dem zehnten Theile von allem, was in dem Lande hervorgebracht wird, so wie auch in dem zehnten Theile von allen Gütern, welche eingeführt werden. Der gröſste Theil dieses Einkommens wird in Natura erhoben, und auf eben diese Art in Besoldungen an die Staats-Diener überlassen. Den Prinzen von Geblüt und den höhern Staats-Beamten werden zur Bestreitung des nöthigen Aufwandes, und zur Vergeltung ihrer Dienste, ganze Landstriche, Städte und Landgüter überlassen. Nur in dringenden Nothfällen bezahlt der Staat in klingender Münze. Alle königl. Diener heiſsen Sklaven des Königs, welche zum

Theil

Theil wieder ihre Unter-Vasallen haben. Alle diese Stellen verbinden noch überdiess zum Kriegsdienste, und auf diese Weise hat der Staat der *Birmans* eine Art von Lehns-Verfassung. Die Summe der königlichen Einkünfte im allgemeinen läſst sich aber schwer bestimmen. So viel ist gewiſs, daſs die Schätze des Königs unermeſslich seyn müssen; indem man in den morgenländischen Staaten den Werth von dem Umlaufe des Geldes nicht kennt, und alles Geld, welches in den königlichen Schatz kommt, dem Umlaufe entzogen wird.

(*Der Beschluſs folgt.*)

III.

Auszug
aus

La Billardière's Relation du Voyage à la Recherche de *la Pérouse*.

Die beyden zur Entdeckungs-Reise bestimmten Schiffe *l'Espérance* und *la Recherche* liefen unter dem Commando des Contre-Admirals *D'Entrecasteaux* und des Capitains *Huon-Kermadec* den 29 September 1791 aus dem Hafen von *Brest* aus und kamen den 13 Octob. glücklich in dem Hafen *St. Croix* auf der Insel *Teneriffa* an, wo *La Billardière* mit einigen andern den dortigen *Pic* bestiegen. Zwey und zwanzig volle Jahre hindurch war dieser Vulcan ruhig geblieben. Erst nach der Rückkehr des Verfassers nach

Frank-

Frankreich im sechsten Jahre der Rep. den 21. Prairial erfolgte ein heftiger Ausbruch; anfänglich aus 15, kurz darauf aus 12, und am Ende eines Monats aus zwey Öffnungen. Den 17 Jan. 1792 erreichten die beyden Schiffe das Vorgebirge der guten Hoffnung. Die Englische Fregatte *Sirius* lag hier eben in dem Hafen vor Anker. Diese wollte auf den *Admiralitäts-Inseln* Leute mit Französischen Kleidungs-Stücken gesehen haben. Aber die Hoffnung und die für die Bestimmung der beyden Schiffe so günstigen Aussichten verminderten sich sehr bald, als der *Sirius* gleich nach der Ankunft der Französischen Schiffe den Hafen verliess, ohne dem Befehlshaber einige Auskunft zu ertheilen, obgleich der Zweck seiner Sendung für den Capitain dieses Schiffes kein Geheimniss seyn konnte. Bekanntlich befindet sich gegenwärtig das *Cap* in den Händen der *Engländer*. Wer die hier gegebene Schilderung liest, kann der *Holländischen* Ost-Indischen Compagnie diesen sehr bedeutenden Verlust nicht anders als gönnen. Durch ihren schmutzigen Geiz und ihre Gewinnsucht war dieser Platz schon vor der Eroberung einem gänzlichen Verfall sehr nahe gebracht. Ungeachtet da an Lebensmitteln und Provisionen aller Art eher Überfluss als Mangel ist, so sind doch die Agenten der Compagnie in der Absicht, den Werth der Lebensmittel zu steigern, listig genug, einen Mangel zu erdichten. Zu diesem Ende ist es allen Pflanzern verboten, ihren Vorrath unmittelbar an die fremden Schiffe abzugeben. Dieser muss vielmehr an die Compagnie abgeliefert werden, welche ihn sodann um einen viermahl höhern Preis verkauft. Diess machte, dass schon zu jener

Zeit

Zeit viele Schiffe so viel möglich das Cap zu vermeiden suchten, indessen andere auf der Insel *S. Helena* die nöthigen Provisionen gegen ungleich billigere Preise erhielten. Aufserdem hatte sich auch seit einigen Jahren auf dieser Besitzung ein aufserordentlicher Hang zum Luxus verbreitet, wodurch die Sitten der Einwohner merklich verschlimmert wurden.

Die Schiffe eilten nun, dem auf dem Cap erhaltenen, obgleich sehr zweifelhaft gewordenen Wink zu Folge zuerst den *Admiralitäts-Inseln* zu. Sie segelten den 28 März die Insel *S. Paul* vorbey, welche *Cook* mit der nahe gelegenen Insel *Amsterdam* verwechselt. Auf der ersten Insel sahe man im Vorbeysegeln die Wälder in vollem Brande und das ganze Eiland in Rauch gehüllt. Sie liegt im 37° 56′ S. B. und 75° 2′ östlicher Länge. Den 21 April erschien die Escadre im Angesicht von *Neu-Holland* und lief durch einen Misverstand in der *Sturm-Bay* ein, fand aber bald einen neuen und bequemern Hafen, welchem nebst einer nicht weit entlegenen Strafse der Name *D'Entrecasteaux* beygelegt wurde. Das Auge war erstaunt, in den dortigen ungeheuren Wäldern Bäume von einer Höhe von 150 Fufs zu sehen. An einem Teiche wurde ein Schwan von glänzend schwarzer Farbe, mit vier starken weifsen Federn an jedem seiner Flügel, getödtet. In der Folge fand man deren in Menge. Die Schiffe, welche zur Erforschung der Küste ausgegangen waren, glaubten bey ihrer Zurückkunft entdeckt zu haben, dafs die *Adventures Bay* sowol als das *Cap Tasman* zu einer eigenen von *van Diemens Land* abgesonderten Insel gehörten.

Un-

Unsere Reisenden, sehr erfreut, einen so geräumigen, und für alle durch Sturm umher getriebene Europäische Seefahrer so sichern Ankerplatz auf dieser Küste von *Neu-Holland* entdeckt zu haben, verließsen nun diese Insel, deren naturhistorische Seltenheiten von *La Billardière* weitläuftig beschrieben werden, und setzten ihre Reise weiter nach *Neu Caledonien* fort. Sie stießsen zuerst an die in Süden nahe bey Neu Caledonien gelegene *Fichten-Insel, Isle de Pins*, und fanden bey der geographischen Bestimmung in *Cooks* Angabe eine Abweichung von 4′ in Betreff sowol der Länge als der Breite. An der Küste von *Neu-Caledonien* liefen die Schiffe wegen der unzähligen Corallen-Riffe die gröſste Gefahr, welcher sie nur nach der äuſsersten Anstrengung glücklich entgingen. Auch von ihrer nord-nord-östlichen Seite die ganze Strecke bis gegen Ost-Nord-Ost ist diese Küste, wegen der vielen gebirgigen Eilande und Klippen, noch gefährlicher als gegen Süden. Den 8 Julius kamen die *Arsacidischen Inseln*, und einige Zeit darauf der einem Segelschiff ähnliche Felsen *Eddystone* zum Vorschein. Diesem folgten die *Isles de la Tresorerie*, fünf oder sechs an der Zahl, aber so nahe an einander gelegen, daſs sie *Bougainville* nur für eine einzige Insel gehalten hat. Hier hatten die Schiffe mit Untiefen zu kämpfen; besonders in der Nähe von *Bougainville's Eiland*, welches durch einen engen Canal von der Insel *Bouka* getrennt ist, bis sie endlich auf *Neu-Irland* in dem Hafen *Carteret* die Anker warfen, nachdem sie vorher auf der *Cocos-Insel* an das Land gegangen waren. Von da aus ging die Reise nach den *Admiralitäts-Inseln*, welche aber dem

 erwar-

erwarteten Erfolge nicht entsprach, gegen *Neu-Guinea* durch die Strasse *Pitt* nach *Amboina*, um da der so nöthigen Erholung zu geniessen, und den mit jedem Tage zunehmenden Verheerungen des Scorbuts kräftigen Einhalt zu thun.

Die Insel *Amboina* heisst bey den Eingebornen *Ambon*. Der Gouverneur dieser Insel hat den ersten Rang nach dem General-Gouverneur von *Batavia*. Die südliche Breite der Sternwarte am westlichen Ende der Stadt war 3° 41′ 40″, die östliche Länge 126° 9′. Das *Fort de la Victoire*, in welchem der Gouverneur mit einigen Gliedern des Conseils seine Wohnung hat, ist von Backsteinen erbaut, aber dabey in einem so erbärmlichen Zustande, dass darin kein Kanonen-Schuss geschehen kann, ohne dem Fort merklich zu schaden. Die Garnison bestand aus 200 Mann grösstentheils Eingebornen. Ein kleiner Theil waren Europäer und ein kleines Detachement von einem Wirtembergischen Regiment. Alle Europäer brannten von Verlangen, ihr Vaterland wieder zu sehen, sahen aber dazu wenig Hoffnung, indem sie von Zeit zu Zeit durch leere unerfüllte Versprechungen Jahre lang hingehalten und getäuscht werden. Da Ostindien der Gesundheit der Europäer so nachtheilig ist, so kommt die Compagnie um so schwerer daran, den wenigen, welche am Leben bleiben, den Abschied zu ertheilen. Die Insel *Amboina* ist in mehrere Districte getheilt, welche an vielen Orten aus eben so vielen Ortschaften bestehen, welche *Nygri* heissen. Jedem *Nygri* steht ein Eingeborner vor, und führt den Titel eines *Orancaye*. Er selbst steht unter der Oberaufsicht des Holländischen Gouvernements und hat

für

für die Polizey des ihm anvertrauten Cantons zu sorgen. Die Holländer suchen zu dieser Stelle gewöhnlich eingeborne Protestanten zu befördern. Die ältern Chefs oder die Anverwandten derselben haben den Vorzug. Ein gleiches gilt von den Reichen, welche vor andern befördert werden. Jeder dieser *Orancayes* hat die Aufsicht über 100 Eingeborne. Die Holländische Compagnie beschenkt ihn beym Antritt seines Amtes mit einem silbernen Degen. Ihre Kleidung ist schwarz nach Europäischem Zuschnitt. *Orancaya* heifst in Malayischer Sprache, so viel als ein reicher Mann. Diese Würde ist kein bloſser Name, denn sie führt nicht selten zu einem ansehnlichen Vermögen. Denn, indem sie die ärmern Einwohner von *Amboina* anhalten, ihre Abgaben zum Besten der Compagnie zu entrichten, so vergessen sie dabey nie ihren Vortheil. Doch verstehen auch die Agenten der Compagnie ihren Vortheil nicht weniger, und benutzen alle Kunstgriffe, um die Habsucht der *Orancayes* zu vereiteln. Die Einwohner von *Amboina* sprechen die Malayische Sprache, von welcher das Ende des zweyten Theils ein kurzes Wörterbuch enthält. Der Gebrauch des Betels ist seit undenklichen Zeiten unter diesen Menschen so sehr zum Bedürfniſs geworden, daſs sie sich desselben nur in den Stunden des Schlafs oder während der Mahlzeit enthalten. Wenn auch der in der Zubereitung untergemischte Kalch die Zähne schwärzt, so behalten solche doch einen fortdauernden schönen Glanz. In den sumpfigen Gegenden der Insel befinden sich viele Sago-Pflanzungen, welche den Einwohnern eine sehr gesunde Nahrung verschaffen. Der Reis, welcher in *Amboina* verzehrt wird, ist kein

 Pro-

Product dieser Insel, obgleich der Boden dazu nicht ungünstig wäre. Aber die unersättliche Habsucht der *Holländischen Ostindischen Compagnie* gestattet keinen Reisbau im Lande, damit die Einwohner ja nicht zu vermöglich werden. Denn, indem die Compagnie fremden Reis an die Insulaner verkauft, erhält sie auf diese Art wieder ihr, beym Ankauf der Gewürze ausgelegtes Geld zurück, und bewirkt zu gleicher Zeit, dass der Preis des Arbeiter-Lohns nicht erhöht wird. Dass noch überdiess die Agenten der Compagnie bey diesem Handel gewinnen, versteht sich von selbst. Auf diese Art hindert das Gouvernement, welches nur auf seinen Vortheil bedacht ist, bey den Einwohnern alle andere Art von Industrie, und beschränkt diese bloss allein auf den Anbau von Nelken- und Muscatennuss-Bäumen. Die *Holländer* sorgen sogar dafür, dass diese nicht in zu grosser Anzahl hervorgebracht werden. So z. B. fand die Regierung von *Batavia*, dass die Insel *Banda* allein genommen so viel an Muscaten-Nüssen und Blüthen hervorbringe, als zur Ausfuhr nach Europa erfordert wird. Sie befahl daher, um den Schleichhandel aufzuheben, dass in *Amboina* alle dort befindliche Muscaten-Pflanzungen ausgerottet und zerstört werden sollten. Dieser schändliche Befehl wurde so genau befolgt, dass nur wenige gerettet wurden. Aber der Himmel warf sich zum Rächer dieser Schandthat auf. In demselbigen Jahre zerstörte ein Orkan alle Pflanzungen auf der Insel *Banda*, und die Compagnie sah nun ihr Unrecht ein, und suchte von der Zeit die Pflanzungen in *Amboina* wieder herzustellen. Aus dieser Ursache sind noch gegenwärtig die meisten dieser Bäume erst

im

im Werden. Diese gränzenlose Hab- und Gewinnsucht der Compagnie zeigt sich von allen Seiten. Auch hier wie auf dem *Cap* übernimmt es die Compagnie, die angekommenen Schiffe mit allem nöthigen zu versehen. Sie sucht dadurch die Concurrenz der Käufer zu verhindern, und folglich alle Producte in den niedrigsten Preisen zu erhalten. Die vornehmsten Agenten der Compagnie massen sich sogar das Recht an, den Einwohnern alle Lebensmittel, deren sie zum täglichen Gebrauch benöthigt sind, unentgeltlich abzunehmen. Um das System der Unterdrückung zu vollenden, ist der Fiscal der Insel berechtigt, allen Eingebornen nach Massgabe ihres Vermögens und seiner eigenen Habsucht zu seinem Vortheil Geld-Strafen aufzulegen und Leute schuldig zu finden, welche kein Verbrechen begangen haben. In vorigen Zeiten hatten auch andere benachbarte Inseln als z. B. *Ternate*, *Tidor*, *Makian* etc. Überfluss an Nelken und Muscat-Pflanzen. Die *Holländer*, welche durchaus nach dem ausschliessenden Besitz dieser kostbaren Gewürze trachten, nöthigten die Herren dieser Inseln, ihre Pflanzungen zu zerstören, und schickten zu diesem Ende von Zeit zu Zeit ihre Agenten dahin, welche alles auf das strengste untersuchten. Nur auf *Amboina*, oder solchen Inseln, welche ganz von den *Holländern* abhängen, und ihrer Aufsicht ganz unterworfen sind, wird der Anbau gestattet. Aber auch hierin tritt die Natur ins Mittel. Denn durch die Vögel werden viele Körner in die nahegelegenen Inseln gebracht, welche in der Folge keimen und gedeihen. Die *Holländer* wissen diess, und suchen diesem Hinderniss ihrer Hab-

sucht dadurch zu begegnen, daſs sie auf den Inseln eigene Residenten halten, deren ganze Amts-Verrichtung darin besteht, die Gegend und das umliegende Land auszuspähen, nach allen Richtungen zu durchstreifen, und jede aufkeimende Pflanze zu vernichten.

Die *Holländer* auf den *Molucken* sprechen mit ihren Sclaven, wovon die meisten aus *Macassar* und *Ceram* eingebracht werden, keine andere als die *Malayische* Sprache; sie hüten sich sorgfältig, sie mit dem Holländischen bekannt zu machen; sie scheuen nichts so sehr, als von diesen verstanden zu werden. Kaum hatten sich die *Holländer* auf den *Molucken* den ausschlieſsenden Handel zugeeignet, so ging ihr Bestreben dahin, den Zustand der Bevölkerung dieser Inseln zu erforschen. Man gab sie anfänglich zu 150000 Seelen an. Neuere und zuverlässigere Berichte setzen diese Anzahl auf die Hälfte herab. An Gewürz-Nelken werden auf den *Molucken* jährlich 2000 Ballen, jeder zu 24 *Myriagrammes* (das Myriagramme zu 20 Pf. 6 Unzen 6 Gr. gerechnet) gesammelt. Mit der Erndte von zwey Jahren werden sodann drey Schiffe beladen, deren zwey sogleich abgehen, das dritte folgt erst im kommenden Jahre. Im Fall die Ausfuhr gröſser wäre, als der gewöhnliche Verbrauch, läſst die Compagnie den Überrest verbrennen, um die Waare in gleichem Preise zu erhalten. So sehr aber auch diese Gesellschaft nach dem Allein-Handel der Gewürze strebt, so wird doch dessen ungeachtet noch neben her immer der fünfte Theil der jährlichen Einnahme durch Schleichhandel ausgeführt. Die schlecht besoldeten Agenten der Compagnie sind die ersten,

wel-

welche sich aus Noth und Gewinnsucht über alle damit verbundene Gefahren hinwegsetzen. Vor einiger Zeit wurden sogar die beyden Gouverneurs von *Banda* eines ähnlichen Unterschleifs wegen gefänglich nach Batavia abgeführt. Diess diente aber zu nichts weiter, als die übrigen klüger und vorsichtiger zu machen. Dieser Schleichhandel wird vorzüglich durch die Piroquen der zunächst gelegenen Insel *Ceram* betrieben, und die ausgesuchten Waaren an die Englischen Schiffe, gegen Indische Zeuge, Opium, Feuer-Gewehr, Pulver etc. vertauscht. Die *Chinesen* sind beynahe die einzigen Fremden, welchen die *Holländer* gestatten, sich hier nieder zu lassen, jedoch nur unter der Bedingung einer vorhergegangenen Naturalisation, wodurch ihnen alle Rückkehr nach *China* unmöglich gemacht wird. Sie können sodann in den *Molucken* umher schiffen; Schiffe, welche aus *China* unmittelbar hommen, können nur in *Macassar* und *Batavia* einlaufen. Alle *Chinesen*, welche nach den *Molucken* kommen, sind ohne Ausnahme Kaufleute. Sie verstehen sich so sehr auf den Gewinn und Handel, dass ihr Ruf darunter leidet, worüber sie sich aber nicht sonderlich bekümmern. Selbst die dortigen *Juden* können ihnen nicht gleichkommen. Die *Chinesen* haben Kraft ihrer Anzahl und Verbindungen zu grosse Vortheile vor jenen voraus. So z. B. ist der Zoll-Einnehmer der Compagnie ein Chinese, und hat als der Chef seiner Landsleute, in Fällen, welche sich die Compagnie nicht besonders vorbehalten, die Polizey-Ober-Aufsicht über dieselben.

Die ursprünglichen Sitten der Eingebornen von *Amboina* haben sich so sehr verändert, dass beynahe

jede Spur davon verschwunden ist. Diese Inseln haben ihren Oberherrn zu oft verändert, und eben dadurch alles Eigene verloren; sie sind aus der Herrschaft der *Araber*, *Mohren* und *Malayen* in die der Europäer, der *Portugiesen*, *Spanier* und *Holländer* übergegangen. Jede dieser Nationen hat den Versuch gemacht, ihre Sitten geltend zu machen. Die *Portugiesen* haben zuerst die katholische Religion eingeführt. Die *Holländer* im Gegentheil begünstigen auf alle Art den protestantischen Gottesdienst, um ihre Herrschaft fester zu gründen. Sie halten zu diesem Ende eine Menge von Schulen, wo die Kinder der Eingebornen in der protestantischen Religion, und im Lesen und Schreiben der Malayischen Sprache unterrichtet werden. In dieser Sprache wird auch der Gottesdienst für diese Insulaner gehalten. Die *Holländer* haben für sich eine eigene Kirche, in welcher Holländisch gepredigt wird. Auch die *Chinesen* haben ihre Pagode, desgleichen die Mahomedanischen Einwohner eine Moschée. So sehr man aber auch diese Völker gewöhnt hat, ihr Eigenthum an die Europäer zu überlassen, so sind sie doch in einem gewissen Puncte weniger nachgiebig und gelehrig. Ihre Eifersucht hat keine Gränzen. Keine Strafe würde sie abhalten, eine unbescheidene Äusserung in Betreff ihrer Weiber empfindlich zu rächen.

(Der Beschluss folgt.)

IV.

IV.

Über die
Störungen des Planeten Mars.

Aus einem Schreiben des Pfarrers *Wurm*.

Gruibingen, d. 19 Febr. 1802.

Die Störungen des *Mars* durch Jupiter, Erde und Venus sind neuerdings ausführlich von *Burckhardt*, (A. G. E. II Band S. 556 und III B. S. 403) von *Oriani* (A. G. E. IV B. S. 259) von *Schubert* in seiner theoretischen Astronomie, St. Petersb. 1798 4to 3 Th. wie auch von mir in *Bode*'s astronom. Jahrbuche. 1802 S. 149 untersucht worden. Wer die so weitläuftigen und verwickelten Perturbations-Rechnungen kennt, wird es für keinen Überfluss halten, dass man jetzt dergleichen Formeln für den Mars, nicht nur von verschiedenen Astronomen, sondern auch nach ganz verschiedenen Methoden berechnet, beysammen hat, da *Burckhardt*, *Oriani* und *Schubert* sich der *La Place*'schen, und *ich* hingegen mich der *Klügel*'schen Methode bedient habe. Wer indess selbst den Versuch machen, und diese Mars-Störungen unter sich vergleichen will, wird da oder dort manche Anstösse finden, die einer weitern Aufklärung sehr bedürfen. Ich habe zwar schon am angezeigten Orte des astronomischen Jahrbuchs meine Formeln mit denen von andern Astronomen vorläufig verglichen; allein es blieben mir dabey noch gewisse Schwierigkeiten übrig,

brig, die ich erst nach einer genauern Untersuchung zu heben im Stande war.

Die hier folgende vergleichende Zusammenstellung aller von obigen vier Astronomen berechneten Mars-Gleichungen, womit vielleicht denen, die diese Formeln wirklich brauchen wollen, einiger Dienst geschieht, ist das Resultat dieser sorgfältigeren Prüfung. Man wird sich dabey durch den Augenschein überzeugen, dass jede der vier Arbeiten die andere ergänzt, indem zwar sechs Gleichungen vorkommen, die allen gemeinschaftlich, aber ausser diesen weit mehrere, die nur einem, oder einigen eigenthümlich sind. Um demnach neue Mars-Tafeln, womit gegenwärtig mehrere Astronomen sich beschäftigen, mit Zuziehung der Störungen dieses Planeten zu construiren, dürfte es nöthig seyn, nicht nur die einzelnen nicht ganz zureichenden Formeln des einen oder des andern, sondern die vierfache Arbeit aller zu benutzen, und eine durch die andere zu vervollständigen: so könnte man ziemlich sicher seyn, die Mars-Gleichungen so vollständig als möglich beysammen zu haben, da es nicht scheint, dass mehrere nur einigermassen beträchtliche Gleichungen der vereinigten Untersuchung verschiedener Rechner entgangen seyn werden. In der hier angestellten Vergleichung habe ich jeder Formel, so wie sie öffentlich bekannt geworden, ihre ursprünglich ungeänderte Form (bis auf die Kleinigkeiten, die ich unten anzeigen werde) gelassen; übrigens, ob ich schon 30 Argumente der Mars-Störung untersucht habe, hier von meinen und den übrigen Formeln nur solche aufgenommen, deren Grösstes nahe auf 1 Sec. steigt, und die in der

Summe

Summe bey 2 Sec. zuſammen ausmachen könnten; will man ſich die Arbeit noch mehr erleichtern, ſo kann man auch noch die wenigen Gleichungen weglaſſen, deren Gröſstes nicht über 2 Sec. beträgt. Die allen vier Aſtronomen gemeinſchaftlichen Gleichungen ſind mit Römiſchen Ziffern, die andern mit Buchſtaben bezeichnet.

Störungen des Mars durch die Erde.

I. Burckhardt. + 6,"30 Sin. (♁ − ♂) − 0,"87 Sin. 2 (♁ − ♂)
 − 0,"17 Sin. 3 (♁ − ♂)
 Oriani + 6,"31 Sin. (♁ − ♂) − 0,"87 Sin. 2 (♁ − ♂)
 − 0,"17 Sin. 3 (♁ − ♂)
 Schubert + 6,"3 Sin. (♁ − ♂) − 1,"0 Sin. 2 (♁ − ♂)
 − 0,"2 Sin. 3 (♁ − ♂)
 Wurm + 6,"46 Sin. (♂ − ♁) + 0,"89 Sin. 2 (♂ − ♁)
 + 0,"17 Sin. 3 (♂ − ♁)
II. Burckhardt − 11,"9 Sin. (2♂ − ♁ + 45° 19′ 30″)
 Oriani − 12,"30 Sin. (2♂ − ♁ + 45° 46′)
 Schubert + 9,"3 Sin. (2♂ − ♁ − Aphel. ♂)
 Wurm + 12,"03 Sin. (2♂ − ♁ − Aphel. ♂)
III. Burckhardt − 5,"5 Sin. (3♂ − 2♁ + 35° 11′)
 Oriani + 6,"36 Sin. (2♁ − 3♂ + 34° 1′)
 Schubert + 5,"9 Sin. (3♂ − 2♁ − Aphel. ♂)
 Wurm + 5,"66 Sin. (3♂ − 2♁ − Aphel. ♂)
A. Schubert − 4,"7 Sin. (2♂ − ♁ − Aphel. ♁)
 Wurm − 4,"73 Sin. (2♂ − ♁ − Aphel. ♁)
B. Schubert − 0,"6 Sin. (♁ − Aphel ♂)
 Wurm + 0,"95 Sin. (Aphel. ♂ − ♁)
C. Oriani + 3,"28 Sin. (4♂ − 2♁ + 69° 51′)

Störungen durch den Jupiter.

IV. Burckhardt − 24,"41 Sin. (♂ − ♃) + 13,"65 Sin. 2 (♂ − ♃)
 + 1,"18 Sin. 3 (♂ − ♃) + 0,"17 Sin. 4 (♂ − ♃)
 Oriani − 24,"41 Sin. (♂ − ♃) + 13,"63 Sin. 2 (♂ − ♃)
 + 1,"18 Sin. 3 (♂ − ♃) + 0,"17 Sin. 4 (♂ − ♃)
 Schubert − 24,"44 Sin. (♂ − ♃) + 13,"58 Sin. 2 (♂ − ♃)
 + 1,"18 Sin. 3 (♂ − ♃)
 Wurm − 24,"43 Sin. (♂ − ♃) + 13,"60 Sin. 2 (♂ − ♃)
 + 1,"18 Sin. 3 (♂ − ♃) + 0,"17 Sin. 4 (♂ − ♃)

V. Burck-

V. Burckhardt + 21,"57 Sin. (♂ — 2 ♃ — 32° 50′ 56")
Oriani + 21,"81 Sin. (♂ — 2 ♃ — 32° 47′)
Schubert + 23,"58 Sin. (2 ♃ — ♂ — Aphel. ♂)
Wurm — 22,"86 Sin. (♂ — 2 ♃ + Aphel. ♂)

VI. Burckhardt — 3,"61 Sin. (♃ — 82° 43′ 5")
Oriani — 3,"60 Sin. (♃ — 82° 11′)
Schubert — 5,"53 Sin. (♃ — Aphel ♂) + 5,"42 Sin. (♃ — Aph. ♃)
Wurm + 7,"21 Sin. (Aph. ♂ — ♃) — 5,"40 Sin. (Aph. ♃ — ♃)

D. Burckkardt + 2,"29 Sin. (2 ♂ — 3 ♃ — 49° 20′ 14")
Schubert — 2,"30 Sin. (3 ♃ — 2 ♂ — Aphel. ♂)
Wurm + 2,"39 Sin. (2 ♂ — 3 ♃ + Aphel. ♂)

E. Schubert — 2,"63 Sin. (2 ♃ — ♂ — Aphel. ♃)
Wurm + 2,"59 Sin. (♂ — 2 ♃ + Aphel. ♃)

F. Schubert + 3,"60 Sin. (3 ♃ — 2 ♂ — Aphel. ♃)
Wurm — 3,"60 Sin. (2 ♂ — 3 ♃ + Aphel. ♃)

G. Schubert + 2,"88 Sin. (2 ♂ — ♃ — Aphel. ♂)
Wurm + 3,"12 Sin. (2 ♂ — ♃ — Aphel. ♂)

H. Schubert — 1,"86 Sin. (3 ♂ — 2 ♃ — Aphel. ♂)
Wurm — 1,"92 Sin. (3 ♂ — 2 ♃ — Aphel. ♂)

Störungen durch die Venus.

J. Burckhardt + 6,"0 Sin. (♀ — 3 ♂ — 65° 40′ 53")
Oriani + 7,"63 Sin. (♀ — 3 ♂ — 64° 9′)

K. Wurm — 1,"70 Sin. (2 ♂ — ♀ — Aphel. ♂)

Von der Mars-Anomalie abhängig.

L. Burckhardt + 2,"68 Cof. (♂ — Aphel. ♂)

Dieser Vergleichung muss ich noch einige theils allgemeine, theils besondere Anmerkungen über einzelne Formeln beyfügen. So verschieden öfters, dem ersten Anblick nach, Argument und Zeichen in den oben zusammen gestellten Formeln erscheint, so ist doch diese Verschiedenheit nur scheinbar, und alle Gleichungen, so wie sie hier ausgedrückt sind, stimmen nun, wie ich mich durch wiederholte Prüfungen versichert habe, ihres veränderten Ausdrucks bey verschiedenen Astronomen ungeachtet, genau zusammen. Nur bey einigen Gleichungen, z. B. II. III. V. D.

V. D. haben *Burckhardt* und *Oriani* nach der *La Place*'schen Methode eine solche Fassung des Arguments gewählt, die von meinem und dem *Schubert*'schen Argumente um etliche Grade abweicht, so dass das Maximum der Gleichungen bey den beyden ersten Astronomen nicht ganz auf einerley Puncte trifft, wie bey *Schubert* und mir; doch ist der Unterschied, der davon herrühren kann, an sich unbeträchtlich; übrigens hat *Schubert*, dessen Argumente mit den meinigen hierin ganz einerley sind, sich ebenfalls der *La Place*'schen Berechnungsart bedient.

Unter meinen Mars-Gleichungen, die im astron. Jahrb. 1802 S. 149 stehen, findet sich nur das erste Glied zu der oben unter No. VI aufgeführten Gleichung; oben habe ich noch das zweyte fehlende Glied hinzugesetzt, nämlich — 5,"40 Sin. (Aphel. ♃ — ♃). Aus dem III Bande der A. G. E. 1799 S. 403 erhellt, dass die Gleichung No. VI, welche bey *Burckhardt* und *Oriani* — 3,"6 ausmacht, eigentlich aus folgenden zwey Gleichungen zusammen gesetzt ist, aus + 5,"48 Sin. (♃ — Perihel. ♂) und — 5,"36 Sin. (♃ — Perihel. ♃). Beyde Glieder führt *Schubert* besonders auf, unter einem zwar anders ausgedrückten, aber genau correspondirenden Argumente; bey mir musste noch das zweyte Glied ergänzt werden. Mit der Gleichung VI darf indess die Gleichung F, die bey *Schubert* und *mir* auch 3,"6 beträgt, wie bey *Burckhardt* und *Oriani* die Gleichung VI nicht verwechselt werden; die Gleichung F hängt von einem gänzlich verschiedenen Argumente ab, und kommt bey *Burckhardt* und *Oriani* gar nicht vor. Auf gleiche Art haben auch die Gleichungen E und L eine bloss schein-

bare

bare Aehnlichkeit. — Im astron. Jahrb. 1802 S. 149 muss in der Vorerinnerung zu meinen Mars-Gleichungen T—t durch τ—t und ω, durch ω' verbessert werden. — Bey der obigen Gleichung No. III habe ich geglaubt, *Oriani's* Ausdruck verbessern zu müssen, indem ich statt 2 ♂ — 3 ♁ gesetzt habe 2 ♁ — 3 ♂. Ich bin überzeugt, dass diese Verbesserung Statt haben muss,*) da nur unter dieser Bedingung die *Oriani*'sche Gleichung mit den drey übrigen Astronomen stimmt, unter denen überdiess zwey nach der gleichen Methode, wie *Oriani*, ich nach einer ganz verschiedenen, der *Klügel*'schen, gerechnet habe. Der schon von Ihnen vorgeschlagene Ausdruck dieser *Oriani*'schen Formel (in den Anmerkungen zu S. 159 der A. G. E. IV B.) ist mit meinem oben unter No. III verbesserten *Oriani*'schen, so wie mit dem *Burckhardt*'schen Ausdruck vollkommen einerley. — Eben so habe ich mir erlaubt, bey der Gleichung D einen Ausdruck von *Burckhardt* zu berichtigen, und statt + 49° 20' 14" zu setzen — 49° 20' 14". Denn nur mit dieser Veränderung kommt *Burckhardt* mit *Schubert* und *mir*, demnach mit einer Rechnung nach verschiedenen Methoden, die beyde das nämliche geben, überein. — In der *Burckhardt*'schen Venus-Gleichung No. I. war ich genöthigt, zwey neue Druckfehler zu verbessern, die sich in die (A. G. E. 1799 IV B. S. 260) vorgeschlagene Verbesserung aufs neue eingeschlichen hatten; dass aber der *Burckhardt*'sche Ausdruck nothwendig so heissen muss, wie ich ihn oben angeführt habe, erhellet theils aus der ganz

ähn-

*) *Oriani* hat diese Verbesserung selbst bestätiget. *v. Z.*

ähnlichen *Orianischen* Formel, theils aus dem ursprünglichen *Burckhardt*'schen Ausdruck in den A. G. E. II B. S. 556. —

Mit den bisher angezeigten Berichtigungen, hoffe ich, wird man sich der oben verglichenen Mars-Formeln mit Sicherheit bedienen können; man sieht aus eben dieser Vergleichung, dass fast keine Formel darunter ist, welche nicht die Bestätigung des einen oder des andern Astronomen für sich hätte; nur C K L stehen einzeln.

Um an einem Beyspiele zu versuchen, wie weit die sämmtlichen von mir zusammengestellten Mars-Gleichungen ein unter sich übereinstimmendes Resultat geben möchten, habe ich aus denselben die Störungen des Mars für den von mehreren Astronomen beobachteten Gegenschein dieses Planeten am 14 Jun. 1796 berechnet. Für diesen Zeitpunct betragen nun

die 8 *Orani*'schen Gleichungen . . . . . + 21,"19
die 9 *Burckhardt*'schen . . . . + 16, 78
die 11 *Schubert*'schen . . . . + 12, 19
meine 14 Gleichung, wenn VI ergänzt wird . + 13, 64

Da aus der vorigen Vergleichung klar ist, dass ein Astronom den andern ergänzt, und bey jedem besondere eben sowol zur Störung des Mars gehörige Formeln vorkommen, die der andere nicht hat; so wird man die Störungen dieses Planeten um so genauer erhalten, wenn man jedem der vier Astronomen zusetzt, was die drey andern eigenes haben. Auf diese Art müsste man dann zu den Gleichungen nach *Oriani* noch A B D E F G H K L, nach *Burckhardt* noch A B C E F G H K, nach *Schubert* noch C J K L, nach *mir* noch C J L hinzusetzen; und so erhält

hält man endlich: Vollständige oder ergänzte Summe aller Gleichungen nach *Oriani* + 21,"76, nach *Burckhardt* + 19,"39, nach *Schubert* + 18,"79, nach *mir* + 22,"23. Das Mittel zwischen *Oriani* und *Burckhardt* ist + 20,"57, zwischen *Schubert* und *mir* + 20,"51, und aus allen vier Bestimmungen das Mittel + 20,"54, die gröſste Abweichung vom Mittel nur 1,"7.

V.

Nachrichten von *Hornemann's* Afrikanischer Reise.

Aus einem Schreiben des Hofraths *Blumenbach*.

Göttingen, d. 24 *May* 1800.

Hornemann's Journal ist glücklich in London angekommen, und schon unter der Presse. Sobald ich es erhalte, schicke ich Ihnen eine Anzeige davon. Indeſs hier noch eine kleine Nachlese zu meinen vorigen Nachrichten, die ich ebenfalls der Güte des Baronets *Banks* verdanke*).

Der letzte Brief unsers Reisenden war aus *Tripoli* vom 29 Sept. vorigen Jahres, und er gedachte Tags darauf von dannen wieder nach dem Innern von Afrika aufzubrechen.

Er

*) Vergl. Major *Rennell's* Karte des nördl. Afrika im III B. der A. G. E. S. 53.

Er war den 5 Sept. 98 von *Cairo* ausgereist, und kam von da zuerst in eine ebene Sand-Wüste, in welcher er eine große Menge *versteinertes Holz* fand *); mitunter ganze Stämme. Einige derselben standen aufrecht: wie er vermuthet, durch Menschenhände so gestellt. Und das sind wol die angeblichen Mast-Bäume in der Wüste, von welchen die Einwohner erzählen. Auch vermuthet er, dass unter dem *Bahr Belamé* oder *See* ohne Wasser (— denn so müsste es eher heissen als *Fluss* ohne Wasser, wie es auf *D'Anville's* grosser Karte übersetzt ist **) diese Wüste zu verstehen sey.

Bey *Seewah* untersuchte er Ruinen, die sich in beträchtlichem Umfang um die merkwürdige Kapelle erstrecken, die *Browne* beschrieben hat: und er zweifelt nicht, dass hier wirklich der Tempel des *Jupiter Ammon* gelegen habe. Ebenfalls bey *Seewah* sah er eine Menge Catacomben, theils noch mit Gebeinen; zumahl einige noch gut erhaltene Hirnschalen, aber ohne dass sie wie Mumien-Köpfe mit Harz ausgegossen gewesen wären.

Nachdem er einige Tagereisen von *Seewah* entfernt und durchs Gebiete von *Augela* (*Aijula*) gekommen war, gelangte er zu einer bergigen Wüste, *Har-*

*) Das hiesige academische Museum besitzt *Holzstein* (Kirschholz) aus Aegypten, das der Justizrath *Niebuhr* von daher mitgebracht hat.

**) Eine genaue Beschreibung von dem *Fluss ohne Wasser*, die der Französ. General *Andréossy* in den *Mémoires sur l'Egypte* gegeben hat, steht bereits im May-Heft der *Monatl. Correspondenz* S. 448 — 454. *H.*

Harrutch *)*, die ganz aus Basalt-Felsen besteht, auch schon auf Major *Rennell's* Karte im I Bande der *Proceedings* mit dem Namen *Rocky Desert* bezeichnet ist.

Von da kam er durch eine Wüste von weissem Kalk-Felsen, genannt *Harrutch el Abiad* (die weisse *Harrutch*) und von da nach *Temissa*. Hier ward die Karavane mit grossen Freuden von den Einwohnern empfangen, die von der Französischen Invasion in Aegypten Nachricht erhalten hatten, und daher für ihre Bekannten bey der Karavane sehr besorgt gewesen waren. Verschiedene Angaben liessen ihn hier alte Inschriften erwarten, denen er auch emsig, aber vergebens, nachgespürt hat.

Der nächste Ort, den er erreichte, war *Zuela*, wo ein Sheriff und mehrere reiche Leute wohnen, und der vormahls die Residenz des Sultans von *Mourzouk* gewesen seyn soll. Auch zeigte man unserm Reisenden noch die Ruinen eines grossen Gebäudes, das er bewohnt habe.

Den 17 November kam er endlich nach *Mourzouk* und ging nachher, wie bekannt, von da nach *Tripoli*, von wannen er sein Journal nach England abgeschickt hat.

Ausser-

*) Unser Professor *Tychsen* belehrt mich, dass dieses Wort vermuthlich *Harrat* heissen soll; denn diess bedeute im Arabischen eine steinige Gegend, besonders aber, was hier vollkommen auf den Basalt passt, *locus lapidibus nigris, velut adustis constans.* Der Plural davon sey *Harrât* oder *Harrùn*, welches dem *Harrutch* im Klange näher kommt. Dass dieses Wort hier gemeint sey, werde auch durch die nachher folgende Zusammensetzung, *Harrat el Abiad*, *weisse Stein-Gegend*, wahrscheinlich.

Aufserdem stehen aber auch noch über manches, seine bisherige Reise betreffendes, ausführlichere Nachrichten und Bemerkungen von ihm zu erwarten, die einer seiner dortigen Freunde im Junius nach *Tripoli* bringen und von da nach England befördern wird.

N. S. — Eine kleine beyläufige Bemerkung über die gedorrten *Heuschrecken**), die ihm, zumahl zwischen *Zuela* und *Mourzouk*, häufig vorgesetzt wurden, wo sie für eine wahre Delicatesse gehalten werden, und deren Geschmack er mit der Picklinge ihrem vergleicht, aber sie doch diesen noch vorzieht, erinnert mich an ein Paar ehrliche, auch im übrigen meist glaubwürdige Reisende nach den Morgenländern, den frommen Buchhändler *Jonas Korte* und den eifrigen Judenbekehrer *Stephan Schultz*, die beyde das Heuschreckenessen für eine Fabel zu erklären sich nicht entblödet haben! — "denn" (sagt z. B. der letzte in seinen Leitungen des Höchsten nach seinem Rath) "so weit ich in der Welt herumgekommen bin, habe ich noch kein Volk gefunden, welches Heuschrecken, auch nur zur Delicatesse, in Speisen gebraucht hätte."

VI.

*) *Gryllus migratorius*, wovon im III Heft meiner Abbildungen naturhistorischer Gegenstände Tab. 29 zwey nach lebenden Exemplaren verfertigte ausgemahlte Vorstellungen befindlich sind.

VI.

Kriegstheater der Deutschen und Französischen Gränzlande zwischen dem Rhein und der Mosel. Fünftes Blatt.

Das im Jahre 1798 von *Rheinwald* herausgegebene und vom C. P. Gl. Landmesser *Dewarat* 1793 zusammengetragene 5 Blatt des *Kriegstheaters der Deutschen und Französischen Gränzlande zwischen dem Rhein und der Mosel*, auf so gutem Papier, wie das erste dieser Blätter, nach eben denselben Masstäben von zwey Stunden Weges 4 Dresdner Zoll, und von 10000 Toisen 9 Dresdner Zoll lang, ist 1 Elle 9 Zoll Dresdner Mass lang und 1 Elle 1 Zoll hoch, ohne Graduirung, mit der Ansicht gegen Norden gerichtet. Man kann von diesem Blatte ebenfalls alles das Gute sagen, was im 4 Stück des III B. der *A. G. E.* von den vier ersten Blättern gesagt ist. Des Wunsches kann ich mich jedoch nicht entbrechen, dass die District-Gränzen etwas deutlicher in die Augen fallend, und die Figur der Ortschaften, wie in den *Bohnenberger*'schen, den Schlesischen und andern Karten durch Ringelchen bemerkt seyn möchte, wozu doch wol der Vf. die Particularia in den zur Hand gehabten geometrisch aufgenommenen Rissen nicht wird entbehret haben.

Die Beurtheilung des Situations-Details gehört für Sach- und Orts-Kundige dieser Gegenden; ich kann nur

nur so viel sagen, dass ich von denjenigen Gegenden, welche für den Gebrauch in den neuesten Feldzügen militärisch aufgenommen worden, überhaupt gesagt, viel übereinstimmendes mit dieser Karte finde. Über folgendes möchte ich aber näher belehrt seyn; nämlich warum in dieser Karte einige Ortschaften an der Mosel fehlen, welche das im Jahre 1748 zu Frankfurth am Mayn im Druck erschienene hydrographische Lexicon, als daselbst vorhanden nennt, als: *Reinsport*, *Neudorf*, *Münzen*, *Werdert*, *St. Johannes*.

Es wäre ein unverzeihlicher Fehler, und es läfst sich fast nicht denken, dass sie der Verf. bey so mühsamer und fleissiger Zusammenstellung der Materialien sollte übersehen haben; anderer Seits aber ist es mir unbegreiflich, wie der Verf. des hydrographischen Lexicons, Örter als am Flusse liegend habe anführen können, die daselbst niemahls sollten vorhanden gewesen seyn. Ähnliche Fälle stiessen mir auf, als ich dem *Simmerbach* von seinem Ursprunge bis zu seinem Einfalle in die Nahe, nach erwähntem hydrographischen Lexicon, folgte. Schon beym Ursprunge des Simmerbachs stimmen Lexicon und Karte nicht überein; diese setzt ihn ¼ Stunden Wegs von Dillhofen bey dem von Erbach nach Meitzenborn führenden Wege; jenes hingegen gibt ihn unterhalb Dillhofen im Gebirge an. Ferner finde ich auf der Karte weder *Judenroth*, noch *Greyrohr*, noch *Limershofen*, welche das hydrographische Lexicon, als am Simmerbache liegend anführt. Nächstdem nennt dieses denjenigen Ort, dem gegenüber der Simmerbach in die Nahe fällt, *Nieder-Meckenbach*; und auf der Karte heisst er *Nieder-Hochstatt*.

An den Nahe-Fluſs ſetzt das hydrographiſche Lexicon, zwiſchen Oberſtein und Kirn, einen Ort *Pfalzweyerbach*; auf der Karte führen in dieſem Diſtricte verſchiedene Orte den Namen Weyerbach, allein der Zuſatz *Pfalz* fehlt. Am Glan-Fluſs nennt das hydrographiſche Lexicon einen Flecken *Groſs-Odenbach*. Die Karte heiſst ihn *Glatt-Odenbach*, welches iſt der rechte Name?

Die Bäume ſollten etwas kleiner, und ſowol dieſe als der Boden der Waldungen nicht ſo ſchwarz gehalten ſeyn, denn an vielen Stellen, z. B. auf dem Simmerſchen Sonwalde wird der Ausdruck der Berge ſowol als die Schrifft zu ſehr dadurch verdunkelt.

Nach einigen uns handſchriftlich mitgetheilten Noten des K. Preuſs. Oberſten *von Lindner* über die Aemter und Ortſchaften des obern und untern Erzſtiftes Trier, beruhet es auf der Autorität oder Authenticität, welche dieſelben für ſich haben; und wäre dieſe gegründet, ſo zeigten ſich in dieſem fünften Blatte freylich noch manche Mängel, als:

Im obern Erzſtift Trier:

9) *Amt Cochem: Doehr, Ellenz, Ernſt, Lutzrath, Leſchhof*, nach *von Lindner*; heiſsen *Doer, Elens, Ober-Erens, Lützerath, Leſcht* nach der Karte.

10) *Amt Wittlich: Belingen, Berlingen, Bombogen, Altrick, Gr. Littgen, Minder Littgen, Buchet, Carl, Novigant, Maringen, Neuerburg, Emmel, Filzen*, nach *von L.* heiſsen: *Billingen, Berling, Bombächel, Altkirch, Gr. Lettig, Minder Lettig, Piſches, Carla, Novigaud, Maringerhof, Neuburg, Emmelen, Filſen*, nach der Karte.

11)

11) *Amt Pfälzel: Clusserath, Farsweiler, Mehring, Pallien, Ober-Kerigu, Heerath*, nach v. L. heissen: *Clussenrath, Ob. u. Nied. Faschweiler, Merih, Poellich, Kedrich, Hezenrath*, nach d. K.

18) *Amt Grimburg: Besoheidt, Hinzert, Malborn*; nach v. L. heissen: *Bischeid, Hinsert, Mahlborn* nach d. K.

20) *Amt Schmittburg* nach v. L. *Shmielburg* nach d. K.

21) *Amt Hunolstein*: (*Hunold* nach d. K.) *Weiperath, Riedenburg, Hunolstein, Gonzerath, Merscheidt, Grewenthron, Gudenthal, Elzerath*, nach v. L. heissen: *Weiperoth, Riedenberg, Schloss Hunolstein, Gunzerod, Murscheidt, Graefintraun, Gutenthal, Elsrod* nach d. K.

22) *Amt Baldenau: Heinzerath, Hinzerath, Huntheim, Wederad, Wingerath, Wolsburg, Moerschbach, Hoschel, Rapprath, Longcamp* nach v. L. Heissen: *Heinserod, Hinscrod, Hundsheim, Wedenrod, Winigrod, Wolfsburg, Moerbach, Hochsel, Rebrad, Longheim* nach d. K.

23) *Amt Borncastel: Cues, Monzel, Osen* nach v. L. heissen: *Cuss, Monzelt, Ochsen* oder *Osan* nach d. K.

24) *Amt Zell* und *Baldeneck: Sosberg, Stadt Zell im Ham, Tettig, Waldhausen, Grenderich, Kaimt, Blankrath* nach v. L. heissen: *Susberg, Zell, Tellig, Wallhaussen, Grentrich, Keimt, Plankenroth* nach d. K.

Im untern Erzstift Trier:

1) *Amt Ober-Wesel: Perscheidt, Urbar, Dell-*

hofen,

hofen, *Engelhelle Thal*, *Boppard Thal*, *Kesselbach*, *Langscheed* (*Lachet*) nach *v. L.* heissen: *Berscheid*, *Orben* oder *Urberen*, *Dillhofen*, *Engelhun*, *in der Bobach*, *Kisselbach*, *Lengsschied* nach d. K.

Übrigens merke ich an, dass in den Noten des Obersten *von Lindner* Ortschaften genannt sind, die ich im fünften Blatte der Rheinwald-Dewarat'schen Karte gar nicht finden können, und hingegen in den auf diesem fünften Blatte enthaltenen Chur-Trierischen Ämtern Örter stehen, deren Namen in den Noten des Obr. *v. Lindner* gar nicht vorkommen. Auch mit dem, was *Büsching* im ersten Bande des dritten Theils seiner neuen Erdbeschreibung vierte Auflage vom Erzstifte Trier mittheilet, stimmt vieles nicht zusammen. Fragt sich nun: Wer hat Recht?

VII.

VII.

Der Lauf des Neckars von Heilbronn bis Mannheim, von Rheinwald 1798. Zusammengetragen von Dewarat, und gestochen von Leizelt.

Ein Blatt 16 Dresdner Zoll lang, 12½ Zoll hoch, nach einem Massstabe von 4 Stunden Wegs zu 4 Dresdner Zoll, folglich halb so gross, als der zur vorigen Karte. Da *Rheinwald* seine Karte von den Gränzlanden zwischen dem Rhein und der Mosel nach dem grösseren Massstabe der *Cassini*'schen Karte dem Publicum mittheilte, um beyde desto leichter zu verbinden, so kann ich nicht einsehen, was ihn bewog, bey der Karte vom Laufe des Neckars seinen Versatz abzuändern; denn, bey einem gleichmässigen Detail ist dies Blatt schon einigermassen überladen und die Schrift so mühsam zu lesen, dass bey manchen Namen fast ein Vergrösserungs-Glas möchte zu Hülfe genommen werden.

Übrigens finden fast alle bey der vorigen Karte angebrachte Erinnerungen Statt; denn das oben angeführte hydrographische Lexicon nennt am Neckar, nach Offenau, einen Ort *Fleckigen*, den ich auf dieser Karte so wenig als *Neckar-Moosbach* und *Neckarbrücken* finde. Der Felsen im Neckar-Fluß, ehe derselbe nach Heidelberg gelangt, den nurgedachtes Lexicon

xicon den *Weintisch* nennt, vermisse ich ebenfalls. Der Name *Bergstrasse* hätte doch wol diesem Wege auch beygesetzt werden sollen. Von den in den Rhein fallenden kleinern Flüssen sind unbenennt geblieben: der *Salzafluss* bey Philippsburg; und die *Rehbach* oberhalb Mannheim.

VIII.

Nachrichten vom Departement Finisterre in Frankreich.

Aus dem *Voyage dans le Finisterre ou État de ce Département en 1794 et 1795.*

Cultur und Aufklärung sind das grosse Losungswort unserer Zeiten. Wir schmeicheln uns sogar, in Vergleich mit den frühern Jahrhunderten eines höhern Grades von Aufklärung, und wir glauben auch, dass sich die Cultur allgemeiner verbreitet habe, indessen andere diese grossen Fortschritte bezweifeln, oder wol gar einen Rückfall befürchten; wer von beyden Recht habe, wird die Zeit lehren. Allem Anschein nach liegt die Wahrheit auch hier in der Mitte, und die heutige Welt dürfte vielleicht weder so gut noch so schlecht seyn, als man uns gern bereden möchte. Es ist allerdings viel und zwar sehr viel geschehen, ohne das Beste soll erst gethan werden. Wir Men-

schen versehen es gewöhnlich darin, dass wir unsere gleichzeitige Welt zu sehr nach dem Kreise beurtheilen, in welchem wir leben. Daher mag es kommen, dass sich manche Schriftsteller die lebenden Menschen klüger und vernünftiger denken, als sie nach genauerer Untersuchung befunden werden. Um von dieser Täuschung zurück zu kommen, braucht jeder Mensch nur seinen Kreis zu verlassen, sich in neue Lagen, und vorzüglich aus den Büchern und der Speculation in die wirkliche Welt und das thätige Leben zu versetzen. Man wird sodann sehr bald gewahr, dass, wenn anders unsere Theorien keine blossen Speculationen sind, die Welt noch sehr alt werden müsse, um dafür empfänglicher zu werden.

Diese und noch mehr ähnliche Vorstellungen haben sich meinem Geiste aufgedrungen, als ich dieser Tage ein jüngst in Paris erschienenes Buch durchlas. Der vollständige Titel dieses aus drey Octav-Bänden bestehenden Werkes lautet, wie folgt: *Voyage dans le Finistère, ou État de ce département en 1794 et 1795: à Paris.* Hätten wir von jedem Departement Frankreichs ein ähnliches Werk, so würden wir zwar ein sehr weitläuftiges, aus einigen hundert Bänden bestehendes Buch erhalten, aber wir würden auch zu gleicher Zeit diesen Staat in seinem Innersten nach seinen kleinsten Verhältnissen kennen, und diese Kenntniss würde auf sehr dauerhaften Gründen beruhen. Denn der Verf. hat sehr recht, wenn er schreibt: *Les aperçus brillans et vastes donnent des idées vagues, les détails des idées précises.* Obgleich diese Reise nur einen kleinen Strich von Frankreich beschreibt, so ist sie doch in vieler Rücksicht merkwürdig, und verdient

dient wenigstens im Auszuge bekannt zu werden. Nichts fällt darin so sehr auf, als die Finsterniss und der Aberglaube, welche sich über diesen Landstrich verbreitet haben. Man sollte glauben, aller Aberglaube habe sich aus dem übrigen Europa nach dieser Gegend geflüchtet. Es wird daher niemand befremden, wenn in diesem sowol als den benachbarten Departements die bürgerlichen Kriege und Unruhen so leicht erregt, unterhalten und erneuert werden. Gewöhnlich sind die Küsten-Länder und See-Städte, welche grösstentheils von Seeleuten bewohnt werden, wegen ihres grössern Verkehrs mit fremden Nationen, und der häufigen Reisen in entferntere Himmelsstriche, der Sitz einer höhern Cultur, welche sich weit in das Innere verbreitet, und die Macht der ältern Vorurtheile vermindert. Diess alles leidet hier in der Nähe von *Brest* im Angesicht der da unaufhörlich ein- und auslaufenden Kriegs- und Kauffahrtey-Flotten eine höchst auffallende Ausnahme. Diess berechtigt zu weitern Schlüssen und lässt vermuthen, dass die Cultur in andern minder begünstigten Landstrichen dieses Staats, so viel wenigstens die niedrigern Volks-Classen betrifft, z. B. in dem ehemahligen *Poitou* oder am Fuss der *Pyrenäen* und *Cevennen*, keine grössern Fortschritte gemacht habe.

Das Departement *Finisterre* begreift den äussersten gegen Nord-Westen gelegenen Theil des ehemahligen Herzogthums *Bretagne*. Seine Bevölkerung im Ganzen wird in der, dem zweyten Bande der A. G. E. S. 459 beygefügten General Karte zu 446761, hier aber nur zu 439964 angegeben. Die Namen der verschiedenen darin enthaltenen Arrondissements nebst der

in

in einem jeden derselben befindlichen Volksmenge sind *Brest* mit 81836, *Carhaix* mit 36775, *Chateaulin* mit 45411, *Landerneau* mit 43980, *Lesneven* mit 49006, *Morlaix* mit 71659, *Pont-Croix* mit 29858, *Quimper* mit 48204 u. *Quimperlé* mit 41837 Einwohn.

Den Anfang seiner Beschreibung macht unser Verfasser mit *Morlaix*, welches neun Cantons und 34 Municipalitäten enthält. Bey der Volks-Angabe dieses Districts liefert der Verfasser einen offenbaren und neuen Beweis, wie wenig man sich selbst auf obrigkeitliche Angaben und Bevölkerungs-Tabellen verlassen könne. Er hält die kurz vorher angeführte Volksmenge dieses Districts, welche hier abermahls verschieden und nur zu 71641 Seelen angegeben wird, für irrig und übertrieben, und zwar aus der Ursache, weil in der General-Karte in dem District von *Morlaix* nur 11957 Feuer-Heerde gezählt werden. Nimmt man jeden derselben zu fünf Personen an, so erhält man eine Summe von 59785 Bewohnern, folglich 11856 weniger als in der General-Karte angegeben worden. Wir führen diess nur vorläufig an, und behalten uns vor, in einer eigenen Abhandlung zu beweisen, dass beynahe alle bisherige Volks-Angaben und Zählungen wenig oder gar keinen Glauben verdienen, und aus dieser Ursache auf keine zuverlässige Resultate führen.

Das ganze Departement wechselt mit Flächen und Hügeln ab. Eigentliche Berge gibt es hier nicht. Die höchsten Berge dieses Landes gehören kaum zu den Erhöhungen von der vierten Ordnung. *Morlaix* hat einen Hafen, in welchem grosser Handel getrieben wird, obgleich dessen Einfahrt nicht ohne Gefahr ist.

Der

Der Haupthandel geschieht mit einer Art von Zeugen, welche hier verfertigt und *Crez* und *Bretagne* heissen; er nimmt aber sehr ab; noch vor 50 Jahren wurden davon jährlich 6000 Ballen, und noch vor 25 Jahren zwischen 4 und 5000 versendet. Seit sieben Jahren hat sich die Anzahl der versendeten Stücke auf nicht volle 3000 vermindert. Auch die Tabaks-Fabrik, welche vor acht Jahren 7 bis 800 Menschen beschäftigte, braucht deren gegenwärtig nur etwa 200. Von 50 Papiermühlen sind noch 25 im Gange. Andere Artikel der Ausfuhr bestehen in verarbeitetem Leder und verschiedenen Töpfer-Arbeiten. Dieser Platz könnte sehr bedeutend werden, wenn die Industrie lebhafter würde. Unser Verfasser behauptet, dass in diesem District der Werth der hier gemachten *Crez* und *Bretagnes* sich jährlich auf 1200000 L. belaufen könnte. Dieser ehedem so wohlhabende Ort zeichnet sich weder durch öffentliche Gebäude, noch durch gute Anstalten für die Bequemlichkeiten des Lebens aus. Es fehlt da sogar an öffentlichen Brunnen; am meisten fehlt es an Holz und Kohlen. In diesen Gegenden, welche vordem mit Wäldern bedeckt waren, feuert und kocht man heut zu Tage mit Genisten oder Kuhmist. So sehr der Holzmangel jeden drückt, so denkt doch niemand daran, neue Waldungen anzupflanzen. Das wenige vorräthige Stammholz wird nach *Brest* und *L'Orient* gebracht. Man vernachlässigt sogar die Zufuhr aus dem nahgelegenen Walde von *Besout*, weil die schlechten Wege zwischen *Pontou* und *Guerlesquin* die Zufuhr erschweren. In diesem ganzen Departement gleichen alle Vicinalwege Abgründen, welche nicht befahren werden kön-

können, ohne viele Menschen und Fuhrwerk zu Grunde zu richten. Sie führen entweder über Sümpfe und Leimboden, wo die Fuhrwerke einsinken, oder über stehende Wasser, über welche kein Pferd so leicht setzen kann, ohne zu schwimmen. So viel die Heerstrasen betrifft, so haben zwar diese unter der Verwaltung des *Duc d'Aiguillon* eine grosse Verbesserung erhalten; aber alle Seitenwege, durch welche der inländische Verkehr so sehr befördert wird, und die auf Handel und Feldbau keinen geringen Einfluss haben, verdienen eine vorzügliche und baldige Aufmerksamkeit der Regierung. Die wichtigsten dieser Vicinalwege werden von unserm Verfasser angegeben, und er vergisst dabey nicht, die grossen Vortheile zu entwickeln, welche für die anstossenden Gemeinden sowol, als für den ganzen Staat daraus entstehen würden.

Nicht besser steht es um die öffentliche *Erziehung.* In diesem See-Platze, in dieser ansehnlichen Commune, (wer sollte es glauben) findet man nicht *einen* Lehrer der mathematischen Wissenschaften, keinen Zeichenmeister, keinen Mahler, keinen Lehrer der Physik und Chemie. Die Primär-Schulen sind in den Händen der ehemahligen Schulmeister. Aller Orten wird die Jugend mit Geister- und Wunder-Geschichten unterhalten. Wenn unser Verfasser einigen Glauben verdient, so sind die Menschen in *Afrika* vielleicht weniger abergläubisch, als in dem ehemahligen *Bretagne.* Vor der Revolution wurden die Priester gleich Göttern verehrt; und die neuern Vorfälle beweisen, wie gross ihr Einfluss noch zur *Stunde* sey. Der gemeine Mann hat indessen seinen König und

und den Adel vergessen; aber seine Priester sind ihm unvergesslich. Kein Kind könnte sich so sehr freuen, als sie, da sie ihnen wieder zurück gegeben wurden. *Ils ont retrouvé leur soutien, leur appui, leur tristesse s'est évanouie, leur ciel est devenu serein, ils ont senti renaître leur courage.*

Chaque pays a sa folie; notre Bretagne les a toutes. Davon können einige Thatsachen als Belege dienen. Ein jähliges, dreymahl nach einander wiederholtes Geräusch verkündigt ein bevorstehendes Unglück; und das nächtliche Heulen eines Hundes ist der Vorbothe des Todes. In dem nächtlichen Toben des entfernten Meeres und dem Sausen der Winde hört man hier zu Lande die Stimme eines Ertrunkenen, welcher eine Grabstätte fordert. Unterirdische Schätze werden von Riesen, Geistern und Feen bewahrt. Einige dieser Poltergeister heissen *Tens*; der *Tensarpouliet* erscheint in der Gestalt eines Hundes, einer Kuh oder einer andern Art von Hausthieren, und verrichtet alle Hausdienste. Man spricht auch von dem Todten-Wagen (*Cariquel-Ancou*) welcher mit einem weissen Leichen-Tuche bedeckt ist, und von Todten-Gerippen begleitet wird. Man hört das Geräusch seiner Räder, sobald jemand sterben will. Unter dem Schlosse von *Morlaix* findet man kleine, nicht über einen Schuh grosse Männchen, welche von Zeit zu Zeit eine grosse Menge von Gold an der Sonne trocknen und ausbreiten. Wer sich ihnen mit Bescheidenheit nähert, erhält davon so viel, als er in einer Hand fassen kann. Wer mit einem Sack kommt, in der Absicht ihn mit Gold zu füllen, wird abgewiesen und gemisshandelt. Ganz *Bretagne* ist voll von

so

fogenannten Gnaden-Orten oder heiligen Orten und wunderthätigen Bildern. Hier beichtet man, gibt Allmofen, beobachtet einige abergläubifche Gebräuche, kauft Kreuze, Bilder und Rofen-Kränze, und läfst fie das Wunder-Bild berühren. Man reibt Stirn, Knie, oder einen gelähmten Arm an einem wunderbaren Stein, oder man wirft kleine Münzen oder Nadeln in eine heilige Quelle: Kranke, welche fich mit diefem Waffer befprengen, werden gefund, und die Mütter gebären ohne Schmerzen. Aufserdem find die Bewohner von *Morlaix* gute, ehrliche und gaftfreye Menfchen. Aber kein Künftler, kein Dichter, kein Gelehrter von grofsem Rufe ift aus ihrem Mittel hervorgegangen. *Morlaix* liegt zu fern von Paris, als dem Sitze und Mittelpuncte aller Aufklärung in Frankreich. Die Könige fowol als das Parlament von Bretagne haben alles gethan, um die Bewohner diefes Landftrichs in der Dummheit und Unwiffenheit zu erhalten. Beyde gingen dabey von der irrigen Vorausfetzung aus: Dummheit und Unwiffenheit feyen feftere Stützen der Regierung, als Kenntniffe und Vernunft. Unfer Verfaffer glaubt dagegen, und wie es die Erfahrung beweift, mit Recht, *que le plus detestable des Gouvernemens est celui, qu'on etablit sur la sottise.*

(*Die Fortfetzung folgt.*)

IX.

Vermischte astronomische Nachrichten.

Aus mehreren Briefen *La Lande's*.

Paris, im Jan. Feb. März und April 1800.

.... Ich habe die Bedeckung Jupiters vom Monde, welche den 14 März 1788 zu *Skara* in Schweden beobachtet worden ist, in Rechnung genommen, und daraus für die Länge dieser Stadt in Zeit östl. gefunden 44′ 51″. Ich zweifle, ob man diese Länge schon berechnet hat. *) Wir haben den Tag vor der Opposition

*) Durch Zufall geschieht es bisweilen, dass die Längen sehr unbedeutender Orte oft sehr mühsam aus ganz mittelmässigen Beobachtungen erörtert werden, mittlerweile sehr gute und zahlreiche Beobachtungen, in angesehenen Städten angestellt, ganz vernachlässiget werden, und in Vergessenheit gerathen. Diess Schicksal hat auch die Land-Stadt *Skara* im Westgothischen Thal-Lande getroffen, welche ehedem die Hauptstadt des ganzen Gothischen Reichs, wie auch die Residenz vieler Könige gewesen ist. *Anders Falck*, Conrector an der dasigen Cathedral-Schule, hat sehr viele und genaue Beobachtungen mit achromatischen Fernröhren und andern guten Instrumenten angestellt, welche ihm die königl. Schwed. Acad. der Wissenschaften in Stockholm geliehen hatte. Allein meines Wissens hat sie noch niemand zur Längen-Bestimmung dieser Stadt benutzt, ob sie gleich in mehrern Bänden der neuen Abhandlungen der k. Schw. A. d. W. öffentlich bekannt gemacht sind. *La Lande* hat aus

position des Jupiter (16 Dec. 1799) eine sehr gute Beobachtung dieses Planeten gehabt; der Fehler der *De Lambre*'schen Tafeln war 30", die Tafeln zu klein.

De Lambre hat uns im National-Institut ein Memoire über das Planisphär vorgelesen, worin er zeigt, dass sich *Synesius* unrechtmässiger Weise ein Verdienst zugeeignet hat, da doch *Hipparchus* lange vorher die stereographische Projection sehr wohl gekannt hatte. *De Lambre* hat noch mehrere neue Eigenschaften entwickelt, und sehr sinnreiche Formeln dazu angegeben. Der

aus obiger Bedeckung Jupiters vom Monde die Länge von *Skara* berechnet; allein da einer einzelnen Beobachtung nicht immer zu trauen ist, so wäre es um die Schwedische Geographie eine verdienstliche Sache, wenn man zugleich drey, von *Anders Falck* zu *Skara* beobachtete Sonnen-Finsternisse, und zwey Mercurs-Durchgänge in Rechnung nehmen wollte. Wir setzen in dieser Absicht diese Beobachtungen hierher. 1) Sonnen-Finstern. den 17 Octob. 1781 Anfang 20U 22' 16", Ende 20U 57' 37" w. Z. 2) Sonnen-Finst. 15 Jun. 1787 Anfang 4U 51' 45,"4 w. Z., Ende 6U 34' 15,"6 w. Z. 3) Sonnen-Finst. 3 April 1791 Anf. 1U 31' 53,"2, Ende 4U 8' 37,"4 w. Z. Mercurs-Durchgänge beobachtete *Falck* in Skara 1) den 4 May 1786. Austritt, innere Berührung 9U 21' 18,"4 w. Z. äussere Ber. 9U 24' 54,"7. 2) Den 5 Novbr. 1789 Mercurs Eintritt innere Berührung um 2U 4' 2" w. Z.

Auch zu *Strengnäs* und zu *Bollnäs* in Helsingland sind astronomische Beobachtungen angestellt worden, welche im XII Bande der neuen Schwed. Abh. 1790 zu finden, aber noch nicht berechnet worden sind. Es ist nur zu bedauern, dass die Beobachter an allen diesen Orten weder ihre Breiten, noch ihre ungefähren Längen angeben.

v. Z.

Der 19 Stern im Widder ist nicht mehr am Himmel; ist er etwa veränderlich? *) Ich danke sehr für Ihre Beobachtungen des neuen Planeten in der Nähe seiner Quadratur; wir können ihn in dieser Lage in Paris nicht beobachten, weil unsere grossen Instrumente noch nicht aufgestellt sind; indessen habe ich ihre Beobachtungen **) berechnet, und den Fehler der *De Lambre'schen* Tafeln — 8″ in der Länge, und + 16″ in der Breite, so wie beym letzten Gegenschein gefun-

*) Diesen Stern habe ich die letzten vierzehn Jahre sehr oft, besonders in den Monaten Januar, August und October beobachtet. Seine mittlere gerade Aufsteigung habe ich für 1800 gefunden; 30° 32′ 26,″64. Es ist also kein Zweifel, dass er vorhanden ist, da ihn *Flamsteed*, *Bradley*, *La Caille* und *Mayer* gleichfalls beobachtet haben; die Orts-Bestimmung dieses Sterns nach diesen fünf Astronomen stimmt ganz gut überein. Nur bey *Tob. Mayer* kommt ein offenbarer Druckfehler von 1° in der geraden Aufsteigung vor. Es ist höchst wahrscheinlich, dass dieser Stern veränderlich ist, und bisweilen verschwindet. Denn *Flamsteed*, *La Caille*, *Mayer* geben ihn von der 7 Grösse an, nur *Bradley* macht ihn von der 5; sollte er ihn etwa in seiner grössten Licht-Periode beobachtet haben? Diesen Stern hat *La Lande* schon in der Conn. d. t. Année VII p. 356, als verschwunden angegeben, allein seine Polar-Distanz ist daselbst durch einen Druckfehler entstellt, statt 77° muss 75° gelesen werden; auch ist der darauf folgende Stern Nr. 78 aus *Mayer's* Catalog derselbe mit Nr. 19 nach *Flamsteed*. v. Z.

**) Diese seltenen Beobachtungen des Uranus waren folgende:

1799	mittl. Zeit Seeberg	ger. Aufsteig.	Abweich. Nord
30 Novb.	19 U 8′ 33,″665	177° 14′ 40,″2	2° 0′ 48″
1 Decb.	19 4 44, 000	177 16 14, 1	2 0 12
2 —	19 0 54, 332	177 17 48, 0	1 59 24

v. Z.

gefunden. Dies bestätiget, was wir schon längst gefunden haben, daſs man nämlich die Neigung dieser Planeten-Bahn um 10" und vielleicht mehr vermindern müsse.

Niemand will hier etwas von *Titsingh* und ferner Geschichte von *Japan* wissen; *) ich habe mehrere Mitglieder der vormahligen k. Acad. der W. deswegen gefragt; auch *Buache* ist nichts davon bekannt. Dieser glaubt auch gar nicht an die N. O. Passage des Capit. *Etches*. **)

Ihre letzten Beobachtungen des Durchmessers Saturns, welche Sie im Novemb. 1799 mit *v. Ende* angestellt haben, geben auf die mittlere Entfernung gebracht, 15,"61 *Rochon* hat dasselbe gefunden. *Bugge* in Kopenhagen hat 11" und *Cesaris* in Mailand 21"; Ihre Bestimmung hält gerade das Mittel. ***)

Es

*) Vergl. *M. C.* I B. S. 47. Wie kann aber ein Mann, wie *Charpentier-Cossigny* so etwas geradezu behaupten, und mit Umständen angeben, ohne den geringsten Grund dazu gehabt zu haben? *v. Z.*

**) Vergl. *v. Zach's* A. G. E. II B. S. 390.

***) Bey derselben Gelegenheit, als der Ober-Appellations-Rath *von Ende*, auf der Seeberger Sternwarte im Novbr. 1799 die Bedeckung der Venus vom Monde beobachtete, wurden den 14 Novbr. des Nachts mehrere Messungen des Aequatorial-Durchmessers des Planeten Saturn, mit dem 3½ füſsigen Dollond'schen Heliometer, gemacht. *v. Ende* fand denselben im Mittel = 17,"0613, Ich 17,"4199, hieraus hat nun *La Lande* den obigen Durchmesser Saturns für die mittlere Entfernung berechnet.

v. Z.

Es hat uns viele Mühe gemacht, die zwey *Flamsteed*'ischen Sterne 4 und 5 im Wallfisch auszumitteln; allein nun ists entschieden, dass *Flamsteed* eine Zeitminute zu viel bey beyden angesetzt hat; zwey andere nahe befindliche Sterne haben die Confusion vermehrt. *)

Der Missionair *Hamna*, mein *Eleve* in der Astronomie, **) ist in *Pekin* gestorben; es gibt also gegenwärtig keinen Europäischen Astronomen in China mehr. Ich kann Ihnen keine andere Karten von *Persien* von *Beauchamp* schicken, als die ich Ihnen bereits mitgetheilt habe. ***) Diejenigen Brouillons, die er an den damahligen Minister *Breteuil* eingeschickt hat, sind verloren gegangen; man kann sie nicht finden.

Der Druck meiner *Histoire céleste*, und meiner *Bibliographie astronomique* ist unterbrochen worden, weil der Minister *Pitt* keinen Frieden haben will, und

*) *Flamsteed* hat diese beyden Sterne nur *ein einzigesmahl* beobachtet; man findet sie im II Vol. seiner Histor. coelest. brittan. p. 483 Zeile 8 und 9, allein falsch unter dem Sternbilde Wassermann eingetragen. Dr. *Herschel* hat dieses von dem ersten Stern Nr. 8 Ceti, aber nicht von Nr. 9 Ceti bemerkt, in seinem *Catalogue of stars taken from Mr. Flamsteed's Observations etc. London 1798 fol. pag. 132.* Hiernach wäre die wahre Position dieser beyden Sterne nach Flamsteed, für 1800, wie folget:

	ger. Aufst.	Var.	Abweichung	Var.
4 im Wallfisch	359° 22′ 34″	46,″03	3° 39′ 46″ südl.	20,″0
5 — — —	359 29 34	46, 02	3 33 41 —	20, 0

v. Z.

**) S. v. Z. A. G. E. I B. S. 470. *v. Z.*

***) S. *M. C.* I B. S. 12 und 138. *v. Z.*

und wir das Geld zur Fortsetzung eines Krieges brauchen, der den Frieden endlich herbeyführen wird. Ich kann noch warten, denn ich befinde mich ganz wohl, und hoffe das Ende meiner begonnenen Werke noch zu erleben. Der Druck der Conn. d. t. vom J. XI geht hingegen ununterbrochen fort; ich lasse ein neues Sternverzeichniss von 1500 Sternen einrücken. Mein Neffe *Le Français* setzt seine Untersuchungen über den Mars fort. Bald werden wir sehr gute Tafeln von diesem Planeten haben, die uns noch fehlen; die der übrigen Planeten stimmen ziemlich mit dem Himmel.

Die Beobachtung des Cometen den 25 Oct. 1799 (*M. C.* IB. S. 73) ist sehr zweifelhaft; *Messier* verwirft sie ganz, und sagt, dass man sie weder zur Elementen-Bestimmung, noch zu ihrer Prüfung gebrauchen dürfe. Man war von dem Stern nicht ganz sicher, der zur Vergleichung gebraucht worden ist; *Burckhardt* hat einen südlichern gesucht, allein es gibt keinen andern, als den schon gebrauchten, nämlich gerade Aufsteigung 254° 52′ 5″, Abweichung 12° 29′ 42″.

Ich schicke Ihnen die Conn. d. t. für *Löwenörn* und für *Prosperin* nicht; *Méchain* hat sie für jenen schon verlangt, und unser Gesandte in Schweden überbringt sie dem letztern.

Ich erhalte eben einen Brief vom Ritter *Banks* aus London, der mir den Nautical-Almanac für 1804 schickt. Er schreibt mir von *Hornemann*, dass er in *Fezzan* war, dass er den Tempel des *Jupiter Ammon* gesehen, und sein sehr interessantes Reise-Journal eingeschickt habe. *Banks* schreibt mir ferner, dass

Herschel, der k. Societät der W. eine neue sehr sinnreiche Verbesserung der Teleskope vorgelegt habe, wodurch man noch mehr als bisher bewirken wird. Er spricht auch von einem neuen Astronomen, Namens *Lee*, den ich nicht kenne.

Zannoni schreibt mir aus Neapel, wo er sich noch immer aufhält, dass er die [illegible] Kupferplatten von der Neapolitanischen Küsten-Karte nicht wieder erhalten kann, weil sie der General *Garnier* mal à propos wieder zurückgegeben hat.

Der Gegenschein des Saturnus hat die nämlichen Fehler für die *De Lambre*'schen Tafeln, wie im vorigen Jahre gegeben; nämlich − 8″ in der Länge, und − 7″ in der Breite.

Der vormahlige Malteser-Ritter, *Ciccolini*, aus Rom gebürtig, hat Ihre Beobachtung der Venus-Bedeckung den 23 Novbr. v. J. berechnet; er findet die Zusammenkunft um 18 U 28′ 25″ m. Z. Differenz der Breite 24′ 17″, Fehler der Tafeln − 42″ in der Länge, − 19″ in der Breite.

Wir haben abermahls durch den Minister nach Holland um das Manuscript von *Ibn Junis* schreiben lassen.*) *Caussin* will seine Übersetzung nicht anders, als dem Arabischen Texte zur Seite drucken lassen. Er beschäftiget sich gegenwärtig mit dem Manuscripte des Ptolemaeus über die Optik; er sagt, dass man darin die Methode des *Alhazen*, die Strahlen-Brechung zu erkennen, nicht finde, obgleich man diesen Araber beschuldiget, dass er seine ganze Optik aus dem Ptol.

*) Die Leydner Handschrift ist wirklich in Paris schon angekommen, und es wird gegenwärtig eine prächtige Ausgabe veranstaltet. v. Z.

Ptolemaeus entlehnt habe. *Caussin* ist ein starker Vertheidiger der *Araber* gegen alle übrige Nationen.

Ich habe *Schröter's* Beobachtungen des Durchmessers des Mars den 3 Sept. 1798 berechnet, und 9,"4 dafür gefunden. *Picard* fand 9,"9, *Rochon* mit seinem prismatischen Cryftall-Mikrometer 1777, 10,"2. In meine Tafel habe ich 10,"9 aufgenommen, allein *Herschel* gibt nur 8,"81. Ich halte mich einstweilen ans Mittel 9,"8, wie *Schröter* gefunden hat.

Tremel, ein geschickter Mechanicus allhier, hat uns ein Model zu unserm grossen 22füssigen Spiegel-Teleskope gemacht, das *Caroché* ansehnlich verbessert hat, und worin kein kleiner Spiegel angebracht ist, nach der Art, die *Le Maire* 1728 im *Recueil des Machines*, und *Herschel* nachher in den philosophischen Transactionen 1786 angegeben hat.

Ich erhalte die astronom. Ephemeriden von Rom durch *Oddi*, Astronomen des Grafen *Gaetani Caserta*; allein ich finde darin nicht, was ich am begierigsten suche, nämlich Beobachtungen, die uns nöthiger sind, als Berechnungen.

Der Staats-Secretair schreibt uns, der Wunsch der Regierung sey, dass wir künftig alle unsere gelehrten Artikel in den *Moniteur* einrücken lassen möchten. Wenn Sie dieses Zeitblatt nicht schon halten, so will ich Ihnen diejenigen Blätter zuschicken, die etwas interessantes für die Wissenschaften enthalten werden.

Vidal aus *Mirepoix* hat mir eine Menge Beobachtungen südlicher Sterne geschickt, welche wir in Paris nicht beobachten können, und die sehr fehlerhaft bey *La Caille* sind. *Bernier* berechnet sie, und

 sie

sie geben ganz sonderbare Resultate für die Strahlen-Brechung. Bey 2° 15' Höhe geben sie 1' 11" weniger, als bey *Bradley*. Bey 4° 45' Höhe 8,"5 weniger. Bey 8° H. 5" mehr. Bey 10° H. + 7". Unsere Beobachtung der Winter-Sonnen-Wende hat [illegible] gegeben, also wird man die *Bradley*'sche Regel ändern müssen, wie *Borda* und *Kramp* schon bemerkt haben; ersterer hat schon im vorigen Jahre, vor seinem Tode, viel über die Strahlen-Brechung gearbeitet.

Der Türkische Botschafter hat sich an mich gewandt, um zu wissen, wenn er seinen *Ramadan* anfangen soll; man muss den Neu-Mond gesehen haben. *) Kennen Sie *Brandel*'s Almanach aus Stockholm auf das Jahr 3800 der Myriade? Dieser Kalender hat gar keine Erklärung, der Verfasser muss ein sonderbarer Heiliger (*Original*) seyn. Was hält man von diesem Almanach in Deutschland? **)

Ich

*) *Ramadan* oder *Ramazan* ist der Name eines Türkischen Monats, in welchem die Fasten fallen, die von den Mahomedanern mit grosser Strenge beobachtet werden. Sie beginnen allemahl mit dem ersten Neumonde in diesem Monate. Eine Menge Menschen aus allen Ständen begeben sich um diese Zeit auf Anhöhen, um das erste Mondes-Licht zu beobachten, einige aus Andacht, andere um etwas damit zu gewinnen. Denn sobald sie den ersten Blick vom Monde erhalten haben, laufen sie umher, und verkündigen es in allen Strassen und Häusern. An Orten, wo Kanonen sind, wird dieser Augenblick durch einen Schuss angezeigt. In diesem 1800 Jahre fällt diese Fasten-Zeit auf den 25 Januar. *v. Z.*

**) In Deutschland ist dieser Almanach nicht sehr bekannt geworden, wahrscheinlich ist es Schwedenborgischer Un-

sinn.

Ich habe Bode'n in Berlin abermahls 1450 neue Sterne geschickt; er hat nun zehntausend von mir. Das war wol der Mühe werth, einen neuen Stern-Atlas zu machen. Meine Nichte reducirt neue zehntausend; wenn Bode sie bis zur neunten Gröfse eintragen will, so kann ich ihm 50tausend liefern. Der Sohn *Montucla*'s, und *Agasse* sein Verleger, sind in mich gedrungen, die *Histoire des Mathematiques* dieses Jahrhunderts zu beendigen. Es sind schon 300 Seiten des III Bandes gedruckt, allein es sind noch ganze Capitel unvollendet. Ich habe diese Arbeit aus Freundschaft für den seeligen *Montucla*, und für den Buchhändler *Agasse*, der auch mein Freund ist, und aus Achtung für das Publicum übernommen, welches die Fortsetzung dieser Geschichte mit vieler Ungeduld erwartet. *Fortia* hat mir dabey hülfreiche Hand zu leisten versprochen.

Endlich habe ich den Band der *Bradley*'schen Original-Beobachtungen, die Dr. *Hornsby* in Oxford herausgegeben hat, von *Lubbert* in Hamburg*) zum Geschenk erhalten. Machen Sie ihm dafür in Ihrer *M. C.* meine öffentliche Danksagung. Der Überbringer dieses Buchs sagte mir, dafs die Instrumente, welche *Lubbert* von unserm *Megnié* gekauft hat, ganz verlassen auf dem Boden liegen. Es ist doch ewig Schade darum; in Hamburg gibt es doch Männer, welche

ffen, der, wie man aus *Lenz*'s Nachrichten in *Wieland*'s neuen Deutschen Mercur erfährt, in Schweden sehr überhand nimmt, und nun auch in England viele Anhänger findet. *v. Z.*

*) Vergl. *A. G. E.* IV B. S. 42 und 141. *v. Z.*

welche davon Gebrauch zu machen wüssten. Die *Horner*, *Reinke*, *Brodhagen* würden sie gewiss gut benutzen; und *Hubbert* machte sich dann sein Verdienst um eine Wissenschaft, für welche in dieser Gegend von Deutschland noch so wenig geschehen ist.

Ich habe in die Conn. d. t. pour l'an XI die Geschichte der Astronomie fürs Jahr 1799 eingerückt; aber verstümmelt, besonders was den Artikel betrifft, wo ich mich bitterlich darüber beklage, dass die Töchter meines seel. Meisters, *Le Monnier*, mir seine hinterlassenen Beobachtungen*) mitzutheilen, so hartnäckig abgeschlagen haben. Allein Sie erhalten diese Geschichte ganz vollständig, denn Sie müssen alle meine, auch geheimsten Gedanken wissen.

Der Druck meiner *Histoire céleste* ist unterbrochen worden, weil kein Geld mehr da ist. In der Versammlung des National-Instituts den 26 Januar kam *Bonaparte* neben mir zu sitzen, so einfach, so bescheiden, so schlicht gekleidet, wie vordem, ehe er der Retter von Frankreich war. Der Hof, und die ganze Gegend herum, war voll Pferde, Garden und Menschen, die den ersten Consul begleitet hatten. Im Saal, wo er war, wurde man von allem diesen Prunk nicht das geringste gewahr. Ich sagte ihm, dass der Druck der *Histoire céleste* eingestellt sey; ich wüsste wohl, dass die Fonds dazu nicht reichten, aber *Carnot* hätte bey einer ähnlichen Gelegenheit, als er noch *Directeur* war, mir 1200 Franken aus seiner Tasche vorgestreckt; ich hoffe, dass diese Erinnerung von guter Wirkung seyn wird.

Man

*) Vergl. *A. G. E.* III B. S. 628 u. f. [illegible]

Man gießt jetzt neue Lettern zu meiner kleinen *Stéréotype*-Ausgabe logarithm. Tafeln *); im August wird sie fertig seyn. Damit die Arbeit schnell vorwärts gehe, habe ich *Didot* Geld vorgeschossen, das ich selbst erst aufnehmen musste; denn wir werden seit einigen Monaten nicht bezahlt. *Carnot* ist von neuem zum Mitgliede des Nat. Instituts erwählt worden. Sein Platz wurde vor zwey Jahren, als er flüchtig werden musste, von den damahligen Machthabern für vacant erklärt, und *Bonaparte* an seine Stelle gewählt; jetzt haben wir sie beyde.

Den 22 Febr. Abends habe ich um 9 U 25' mittl. Zeit das kleinste Licht *Algol*'s beobachtet. Diese Beobachtung weicht nur 4 Min. von meinen letzten Tafeln ab, welche ich vor fünf Jahren gemacht habe, und welche für die Epoche des gegenwärtigen Jahres 1 Tag 18 Stund. 38 Min. geben.**) Es fehlen uns nur noch 92 *Flamsteed*'sche Sterne zu verificiren, um die Arbeit der 12 Zodiacal-Constellationen zu vollen-

*) *M. C.* I B. S. 75. Von dieser niedlichen und geschmeidigen Ausgabe habe ich gegenwärtig ein Blatt vor mir liegen. Der vollständige Titel dieser Tafeln ist: "*Tables de Logarithmes pour les Nombres et pour les Sinus, avec les Explications et les usages principaux dans l'Astronomie, la Géometrie, la Navigation, la Géographie, la Physique, l'Art militaire, l'Architecture, l'Arpentage, et pour les Voyages, par Jérôme La Lande, ancien Directeur de l'Observatoire. Edition stéréotype, à Paris chez Firmin Didot. An VIII.* v. Z.

**) *La Lande*'s Tafeln stehen in der Conn. d. t. 1791. S. *Wurm*'s Algol's Tafeln im II B. der *A. G. E.* S. 220, wo die Epoche für 1800 nur eine Minute kleiner ist. v. Z.

lenden, die Sie vorgenommen haben. Allein da diese Sterne zu allen Stunden der geraden Aufsteigung fallen, so werden Sie wol noch ein Jahr zubringen müssen, um sie alle zu beobachten.*)

Der Capit. *Bodin* **) wird eine neue Reise um die Welt mit drey Fregatten machen, die in *Havre* liegen; Naturforscher und Englische Päſſe ſind ſchon da, allein es fehlt noch an Aſtronomen. Man hat welche von mir verlangt, aber der Mangel an geschickten Aſtronomen iſt groſs. Es gehören junge, kraftvolle Männer dazu, die ſich zu ſolchen weiten und beschwerlichen Reiſen entschlieſsen. *Perny*, den ich

*) Seitdem *Miſs Herſchel* ihren *Catalogue of ſtars, taken from Mr. Flamſteed's Obſervations* bekannt gemacht hat, erhellet daraus, daſs *Flamſteed* mehrere Sterne gar nie beobachtet hat, und daſs ſie nur durch Schreib- und Druck-Fehler entſtanden ſind. So exiſtirt z. B. der Stern 52 ♍ gar nicht, und in *Flamſteed* kommt folglich keine Beobachtung deſſelben vor. Er iſt nur durch ein Verſehen in das Stern-Verzeichniſs gerathen. Der Stern, den ich beobachtet, und dafür gehalten habe, iſt ein Stern 8 Gröſse, der eine Minute vor dieſem angeblichen Stern ſteht. Seine gerade Aufſteig. 1800 habe ich ſehr genau beſtimmt; 195° 5′ 43,″64. In demſelben Falle ſind noch folgende Sterne: Nr. 3, 8, 15, 103 im ♉; Nr. 72, 73, 76 in ♊; Nr. 73, 74 in ♋; Nr. 38, 66, 71 im ♌; Nr. 18, 19, 22, 23, 24, 42, 45, 52 in der ♍; Nr. 1, 8, 11 im ♐; Nr. 65, 72 im ♒; Nr. 55, 59 in den ♓; in deren Nachbarſchaft ich meiſtens andere Sterne beſtimmt habe. *v. Z.*

**) Von dieſer ſchon vor zwey Jahren projectirten Reiſe um die Welt des Capitains *Bodin* oder *Baudin*, ſehe man A. G. E. II B. S. 388. *v. Z.*

ich vorgeschlagen hätte, hat gedankt; *Bernier* ist noch zu unerfahren, und bedarf eines längern Unterrichts. Endlich hat *Quenot*, der schon in Aegypten war, und der Römer und ci-devant Malthefer-Ritter *Ciccolini* den Antrag angenommen. Man dürfte schwerlich in ganz Frankreich noch einen dritten Astronomen finden, der zu einer solchen Expedition geeignet wäre, und sie unternehmen wollte.

La Place hat den 2 März im Nat. Institut ein Memoire gelesen über die Saturns- und Herschel's (Uranus) Trabanten, und gezeigt, dass sie sich, so wie die Jupiters-Trabanten, in einer beständigen und bestimmten Ebene bewegen müssen.*)

Einer unserer besten Geometer, Namens *Parceval*, bringt jetzt eine neue analytische Theorie des Mondes zu Stande, welche grosse Vorzüge vor den bisher bekannten Monds-Theorien haben wird.

Ein anderer Geometer, *Goudin*, hat ein analytisches Memoire**) über die Berechnung der Sonnen-Finsternisse bekannt gemacht. Er beschäftiget sich vor-

*) Man vergleiche die beyden Stellen im II B. der *A. G. E.* S. 170 und 259. *Herschel's* Anzeige zweyer rückgängigen Trabanten des Uranus (a. a. O. S. 93) hatte etwas befremdendes und zeigte eine Ausnahme von der allgemeinen Regel; allein *La Place* beweist hier, dass dieses nur scheinbar ist und im Grunde nicht Statt hat, und dass die Bewegung der Trabanten in einerley Richtung geschieht, so bald man sie nur auf ihre wahre Ebene bezieht.

v. Z.

**) *Goudin* hat mir die Ehre erzeigt, seine Werke selbst zu schicken. Sie führen den Titel: *Oeuvres du Citoyen Goudin. à Paris chez Bernard An VIII.* Sie enthalten: 1) *Trai-*

vorzüglich damit, die Orte zu finden, wo eine gegebene gröſste Phase Statt haben wird. Seine Methode ist viel einfacher, als *Du Séjour's* seine. Er hat einen eingebildeten, bloſs analytischen Winkel, durch welchen man mit leichter Mühe die Sonnen-Höhe, und den parallactischen Winkel erhalten kann. Er beschäftiget sich gegenwärtig mit der Berechnung der Sonnen-Finsterniſs vom Jahr 1847, die in Paris ringförmig erscheinen wird, die aber weder wir, noch unsere Kinder sehen werden.

Es freut mich sehr, daſs *Triesnecker* in Wien dieselbe Arbeit über den *Mars*, wie mein Neffe *Le Français* unternommen hat. Diese beyden Untersuchungen werden zur gegenseitigen Prüfung und Bestätigung dienen können. *Le Français* ist mit seiner Arbeit ganz fertig, und man wird sie den 12 März im Institut vortragen. Auch die neuen Tafeln dieses Planeten sind schon ganz entworfen, und ich werde sie in die Conn. d. t. l'An XII einrücken.

Ich danke recht sehr für die Elemente der Cometen-Bahn von 1799.*) Hier sind die Elemente, die

1) *Traité des propriétés communes à toutes les Courbes.* 2) *Premier Mémoire sur les Eclipses de Soleil.* 3) *Second Mémoire sur les Eclipses de Soleil.* 4) *Mémoire sur l'Ellipse.* Einige dieser Memoiren kamen einzeln, und schon 1779 heraus, und hatten drey Auflagen erlebt; sie sind wenig in Deutschland bekannt geworden; wir gedenken von dieser Sammlung künftig eine Recension in unserer *M. C.* zu liefern. *v. Z.*

*) *Méchain* hatte die Gefälligkeit, mir seine Elemente dieser Cometen-Bahn selbst zu schicken. Sie stimmen genau mit

die *Méchain* gefunden hat: Zeit der ☉ Nähe 25 December. 1799 21 U 40′ 10″. m. Z., Länge ☊ 10 Z 26° 49′ 11″, Neigung 77° 1′ 38″, Länge der ☉ Nähe 6 Z 10° 20′ 12″, Abstand 0,6258.

Kautsch, aus Chrudim*), hat mir den Entwurf der Sonnen-Finsterniss von 1847 geschickt; machen Sie

mit obigen Angaben. Er hat auch die Bahn des von ihm im August 1799 entdeckten Cometen berechnet. Sie trift ziemlich mit den Elementen überein, welche ich (*A. G. E.* IV B. S. 367) berechnet habe. *Méchain* fand Länge ☊ 3 Z 9° 30′ 37″, Neigung 50° 57′ 6″, Länge der Sonnen-Nähe 0 Z 3° 41′ 15″, Log. des Abstandes 9,9242806, Zeit der Sonnen-Nähe 7 Sept. 1799 um 5 U 6′ 30″ m. Z. Paris. Die Fehler dieser Elemente gehen auch bisweilen auf 1′ 50″. *v. Z.*

*) Pater Ignaz *Kautsch* aus dem Orden der frommen Schulen, k. k. Feld-Kaplan zu Chrudim in Böhmen, hat schon im J. 1784 zu *Skalitsch* in Ungarn ein Werk in klein 8 von 400 Seiten, und 8 Kupfer-Tafeln, unter dem Titel herausgegeben: *Geographia practica, seu methodus facilis ope projectionis Sphaerae terraqueae construendi quaevis planisphaeria, mappas geographicas generales et speciales .... accedunt Astronomia ad Geographiam et Nauticam applicata etc....* Dem Werke sind Berechnungen und Zeichnungen aller vom J. 1787 bis 1800 sichtbaren Sonnen- und Monds-Finsternisse angehängt. Diese Arbeit hat er nun fortgesetzt, und alle Sonnen- und Monds-Finsternisse in dem Zeitraum von 1800 bis 1860, 60 an der Zahl, für die berühmtesten Orte berechnet. Das Manuscript, das etwa 15 Bogen in gr. 8 beträgt, liegt zum Druck fertig, allein der Verfasser hat bisher noch keinen Verleger dazu finden können. Dazu gehören aber 22 illuminirte Land-Karten, die den Weg des Mondhalb-Schattens über die Ober-

Sie ihm in Ihrer Zeitschrift meine öffentliche Danksagung dafür. Er hätte aber zu seiner Berechnung nicht unsere letzten verbesserten Tafeln gebraucht, daher unsere Resultate ein wenig von den seinigen abweichen; inzwischen fällt doch bey ihm auch diese Finsterniss für Paris ringförmig aus.

Wir haben von *Humboldt* einen Brief aus Cumana über Madrid erhalten; er war vom 14 Decemb. 1799, und enthält meistens dieselben Nachrichten, die er Ihnen ebenfalls geschickt hat. Ich werde diesen Brief im Institut vorlesen, und Ihnen denselben sodann schicken*). Er lobt das Betragen der Spanier gegen sich ausserordentlich.

Sie verlangen zu wissen, wie gross wir den Halbmesser der Erde machen? Den des Aequators = 3271408 Tois., die halbe kleine Axe = 3261672 T. daher für die Abplattung 9736 T.; den mittlern Halbmesser einer Kugel von demselben körperlichen Inhalte, bey einer Temperatur von 10° = 3268159 T.; den

Oberfläche der Erde bey jeder Sonnen-Finsterniss darstellen, und fünf Tafeln mit Sonnen- und acht mit Monds-Finsterniss-Gestalten. Es wäre zu wünschen, dass irgend ein bemittelter Liebhaber der Sternkunde dieses mühsame und schätzbare Werk zum Druck befördern möchte.

v. Z.

*) v. *Humboldt's* Brief, den er aus Cumana den 14 Decbr. 1799 an *La Lande* geschickt hat, befindet sich bereits im Original in unseren Händen. Da er darin doch einiges erwähnt, wovon in unserem im I B. der *M. C.* S. 392 abgedruckten Schreiben nichts vorkommt, so werden wir künftig daraus einen Auszug mittheilen. v. Z.

den 45 Grad = 57012 T., den mittlern Grad = 57040 T.; die mittlere Lieue = 2280,48 T.*).

Wir

*) Diese Angaben der Erd-Halbmesser stimmen keinesweges mit jenen, welche Prof. *Pasquich* in seinem Aufsatze *M. C.* I B. S. 440, 441, angegeben hat. Auch haben Major *Vega* und Prof. *Bohnenberger* in ihren Schreiben an mich einige Zweifel über die aus der neuesten Französ. Gradmessung gefolgerten Erd-Halbmesser geäusert. Diese Einwendungen habe ich Prof. *Pasquich* sämmtlich mitgetheilt; hier folgen seine eigenen Worte, wie er sich darüber erklärt.

"Die Bemerkung des O. W. M. *Vega*, dass der im I B. der *M. C.* Seite 181 angegebene Halbmesser des Aequators = 3273471 Toisen mit der neuesten Französischen Gradmessung nicht gut übereinstimmt, ist gegründet: er beruhet auf einer, von der nun allgemein angenommenen verschiedenen Abplattung. Er schliesst demnach ganz richtig, dass man den eigentlichen Halbmesser des Aequators aus dem elliptischen Quadranten = 1000 Myriamètres und der Abplattung = $\frac{1}{334}$ ableiten müsse, wenn er mit der Französischen Gradmessung übereinstimmen soll: und auf diesem Wege findet er ihn = 6375741 Mètres. Weil aber der Meridian-Quadrant nach den Französischen Angaben = 5130740 Toisen, mithin der Mètre = 0,513074 Toisen ist; so beträgt jener Halbmesser 6375741 × 0,513074 = 3271226 Toisen, und dieses ist eben der Halbmesser, den ich in meinem Aufsatze S. 441 angegeben habe."

"Was aber die Bemerkung des Prof. *Bohnenberger*'s anbelangt; so habe ich sie in demselben Aufsatze bereits stillschweigend beantwortet, ohne etwas von ihr damahls gewusst zu haben. Er findet aus der Französischen Gradmessung, dass die Abplattung nicht $\frac{1}{334}$, sondern $\frac{1}{334,7}$, mithin sehr nahe = $\frac{1}{335}$ ist; und daraus leitet er den Halb-

mes-

messer des Aequators = 3271210 Toisen, und den Meridian-Quadranten = 5130737 T. ab. Auch ich habe in jenem Aufsatze bemerkt, dass die Französische Gradmessung die Abplattung = $\frac{1}{331,91}$ gibt; weil aber die Französischen Geometer überall in ihren öffentlichen Angaben die Abplattung = $\frac{1}{334}$ zum Grunde legen, und zugleich den Meridian-Quadranten = 5130740 Toisen setzen; so glaubte ich am sichersten zu Werke zu gehen, wenn ich denjenigen Halbmesser des Aequators aufsuchte, welcher unmittelbar aus diesen Daten folgt, und dieses ist der Halbmesser = 3271226 Toisen."

"Aber wie soll ich *La Lande's* Angaben mit den meinigen vereinbaren? Nach ihm soll des Aequators Halbmesser 3271408 Toisen, daher um 182 Toisen grösser seyn, als ich ihn angegeben habe; und so sind verhältnissmässig alle übrige Zahlen bey ihm grösser, als sie nach meinen Berechnungen ausfallen würden: wahrscheinlich liegt ein Berechnungs-Fehler da zum Grunde."

"Zum Beschlusse merke ich an, dass ich bey allen Formeln des oben erwähnten Aufsatzes, (die letzte ausgenommen, welche zur unmittelbaren Bestimmung einzelner Meridian-Grade dienen soll) den Halbmesser des Aequators a unbestimmt gelassen habe: man wird sich daher derselben Formeln bey der Abplattung $\frac{1}{334}$ allemahl bedienen können, sobald man den Werth von a wird festgesetzt haben."

Uebrigens findet Prof. *Bohnenberger* seine Angaben aus dem in Frankreich gemessenen Grade = 57018,4126 Toisen unter der mittleren Breite 46° 11' 58", mit dem in Peru = 56753 Toisen verglichen. Er hat die Abplattung nach einer endlichen Formel berechnet, *La Place* nach einer Näherungs-Formel, wo die höhern Potenzen der Excentricität als ihr Quadrat weggelassen worden. Daher kommt es, dass er die Abplattung beynahe $\frac{1}{331}$ findet, da *La Place* $\frac{1}{334}$ hat. Indessen stimmt die erste noch genauer mit den Pendel-Versuchen. *v. Z.*

Wir haben die Berliner Decimal Tafeln *) mit denen des Cadasters, die 10 Stellen haben, verglichen, und man hat auch nicht einen einzigen Fehler gefunden; das macht den beyden unermüdeten und geschickten Calculatoren *Ideler* und *Hobert* viele Ehre. Machen Sie ihnen doch in Ihrer *M. C.* ein öffentliches Compliment, und bezeugen Sie ihnen für diesen wichtigen Dienst, den sie den Wissenschaften dadurch geleistet haben, unsere ganze Erkenntlichkeit.

Ich habe den General *Montalembert*, einen meiner ältesten und geliebtesten Freunde, verloren; ich habe ihn aufrichtig beweint, und diesem tapfern und gelehrten Militair im *Journal de Paris* einige Blumen aufs Grab gestreuet.**) Der Generalstab in Paris hat ihn mit 200 Mann zur Grabstätte begleitet; er ist in seinem Garten begraben worden.

Ich habe unsere Beobachtungen des neuen *Herschel*'schen Planeten im Gegenschein berechnet. Sie geben den Fehler der Tafeln, wie im vorigen Jahre, — 8". Die Neigung der Bahn bleibt immerfort 10" bis

*) Die ausführliche Anzeige dieser schätzbaren Tafeln findet man im IV Bande der *von Zach*'schen A. G. E. S. 127. Auch Hofrath *Kästner* erwähnt ihrer mit Ruhm im IV B. seiner Geschichte der Mathem. 1800 S. 381, und nennt sie sehr vollkommne Tafeln. *v. Z.*

**) Von dieser kurzen und gedrängten Eloge *La Lande's* auf diesen berühmten Feldherrn, vorzüglich durch seine *Fortification perpendiculaire* bekannt, befindet sich eine Deutsche Übersetzung im Journal *Frankreich* *v. Z.*

bis 12″ zu gross.*) Wir haben auch den 25 und 26 März zwey sehr gute Sonnen-Beobachtungen gehabt; diese gaben den Fehler der *De Lambre*'schen Sonnen-Tafeln — 12″ und — 17″ **).

Der Prof. der Mathem. *Labbey* hat für 300 Livres die ganze Sammlung von Hevelius Schriften, den II Theil der *Machina coelestis* mit begriffen, den ich in Berlin mit 400 Livres bezahlt habe, bey *Patu de Mello* an sich gekauft. Wissen Sie mir nicht zu sagen, ob Exemplare dieses Theils der *Mach. coel.* in Greenwich, Cambridge, Oxford, Edinburg, Dublin befindlich sind? Ich kenne in England nur das einzige Exemplar, welches in dem Brittischen Museum in London aufbewahrt wird.***)

Bona-

*) Meine Beobachtungen dieses Planeten im Gegenschein geben den Fehler der Tafeln, wie man weiter unten sehen wird, in der Länge — 9,″5, in der Breite + 4,″0. v. Z.

**) Im März, und zur Zeit des Gegenscheins des Uranus, habe ich die Sonne ebenfalls sorgfältig beobachtet, und den mittleren Fehler meiner verbesserten Sonnen-Tafeln nur — 2,″5 gefunden. *v. Z.*

***) Fernere Nachrichten über diesen II Theil der *Mach. coel.* hat uns kürzlich Director *Bernoulli* aus Berlin mitgetheilt. Sie scheinen zuverlässig zu seyn, denn er erhielt sie von einem Urenkel des *Hevelius*, dem seitdem verstorbenen Geh. Kriegsrath *Dan. Gottl. Davisson* zu Danzig, der ein grosser Verehrer seines berühmten Urgrossvaters war, und demselben 1780 auf eigene Kosten ein marmornes Denkmahl hat errichten lassen, welches im II Bande der Bernoulli'schen *Sammlung kurzer Reisebeschreibungen* in Kupfer gestochen ist. Diese Nachrichten sind aber zu lang, um hier Platz zu finden; wir werden sie in künftigen Heften der *M. C.* unsern Lesern mittheilen. *v. Z.*

Bonaparte ist zum Präsidenten der mathematischen Classe im Nat. Institut gewählt worden. Er hat vorgeschlagen, die *Borda*'sche Wahl-Methode*) zu verändern, weil sie zu grossen Immoralitäten Anlass gibt, und die Erfahrung gezeigt hat, dass man doch gewählt werden kann, wenn gleich die Mehrheit der Stimmen dagegen ist. *Borda* sagte, er habe seine Wahl-Methode nur für ehrliche Leute berechnet; es hat sich aber gezeigt, dass er einen grossen *Errorem calculi* begangen hat. *Bonaparte* hat schon die Commissaires zur Untersuchung und Abänderung dieses Gegenstandes ernannt.

Vidal fährt noch immer fort, bewunderungswürdige Beobachtungen zu machen. Er hat die Venus nur 2 Raum Minuten vom Sonnen-Rande gesehen, und über 400 südliche Sterne bestimmt, welche wir zu Paris nicht beobachten können. Er hat ein sonderbares Refractions Spiel beobachtet; ein Absehen (*Mire*), das er in einer Entfernung von 1300 Toisen von seiner Sternwarte errichtet hat, wird bey Sonnen Aufgang um 3″ mehr, als den ganzen Tag über, erhöht, und erhebt sich wieder bey Sonnen-Untergange. Die Gipfel der Pyrenäen, die in einer Entfernung von 15000 Toisen sichtbar sind, haben ein solches Spiel der Strahlenbrechung, das bis auf 35″ geht.*) Die

*) Im II B. der A. G. E. S. 82 findet man diese Wahl-Manier beschrieben, wo *Burckhardt* schon gezeigt hat, wie man das Gesetz umgehen, und der Intrigue Zugang verschaffen könne. S. Mem. de l'Acad R. d. S. 1781 p. 657. *v. Z.*

*) Fast eben so gröss hat diese Veränderlichkeit der Strahlenbrechung *v. Humboldt* in Süd-Amerika an den Cordilleren beobachtet. S. *M. C.* I B. S. 401. *v. Z.*

Die Methode, welche ich im J. 1786 gefunden habe*) und welcher ich die Vervollkommnung meiner Mercurs-Tafeln verdanke, habe ich auf die zwey Vorübergänge des Mercur vor der Sonne im J. 1789 und 1799 angewandt, und daraus für die Verbesserung des Apheliums — 30", und für die Längen-Epoche — 13" von meinen Tafeln abzuziehen gefunden. Das ist sehr wenig, und gewährt mir grosses Vergnügen, besonders da vor mir die Bahn dieses Planeten so schlecht bestimmt war. Den 20 April haben wir den Fehler der *De Lambre*'schen Sonnen-Tafeln — 7" wie im October gefunden; dies beweist, dass dieser Irrthum nicht von der Mittelpuncts-Gleichung herkommt; sollte man wol die Länge des Jahres vergrössern müssen, und solches mit *Halley* auf 365 Tage 5' 48" 55''' setzen?

Man hat bey *Patu de Mello* dieser Tagen einen Ramsden'schen Dynameter unter dem Namen *Auxometer* verkauft. So war der Name wenigstens auf dem Instrumente gestochen; ist Ihnen diese Benennung in Englischen Schriftstellern vorgekommen? Ich kenne sie nicht.**)

Ich

*) Diese neue und sinnreiche Methode *La Lande*'s findet man in den Memoiren der k. Pariser Acad. der W. 1786 S. 273 in seinem *cinquième Mémoire sur la Théorie de Mercure* umständlich und mit Beyspielen erklärt. *v. Z.*

**) Unter diesem Namen hat der Englische Mechaniker *Adams* in London ein sehr bequemes Werkzeug erfunden, womit sich die Stärke der Vergrösserung bey Fernröhren messen lässt. Eine Beschreibung davon findet man in *Rozier's Journal de Physique; Janvier* 1783 p. 65, und in *Lich-*

Ich schicke Ihnen einen besondern Abdruck der Karte, die *Barbier du Boccage* zu *La Billardière's* Reise mit *D'Entrecasteaux* entworfen hat; allein *Barbier* hat die Handzeichnungen dazu nicht gehabt, weil sie ein Eigenthum desjenigen sind, der sie verfertiget hat; die Originalien mit dem Journal sind in England geblieben, aber *Buache* hat eine Copie davon.

Den 28 April hat *De Lambre* erst meines Neffen Memoire über den Planeten Mars im Nat. Institut vorlesen können; *Bonaparte* präsidirte, und machte mir bey dieser Gelegenheit ein artiges Compliment.

Man hat den Bericht in dem Nat. Institut über *Baudin's* Reise um die Welt auf einen Monat verschoben, um mehr Zeit zu haben, alles reiflich zu überlegen, gehörig zu veranstalten, und die Orte zu bestimmen, die er vorzüglich besuchen soll. Der Chevalier *Ciccolini* übt sich indessen mit vielem Eifer, im Fall er als Astronom mit dieser Expedition geht.

In unserer letzten Versammlung des Nat. Instituts, die sehr glänzend war, in welcher *Bonaparte* präsidirte

Lichtenberg's Magazin für das Neueste aus der Physik und Naturgeschichte 2 Band 2 St. S. 74. *Ramsden's* Dynameter, dessen Construction etwas verschieden ist, findet man im Berl. ast. Jahrb. 1795 S. 225 beschrieben, und im I Supplem. B. S. 134 eine kurze Nachricht vom Grafen *Brühl* über die Veranlassung zu dieser sinnreichen Erfindung. Man sehe auch, was *Bohnenberger* in seinem Werke: *Anleit. zur geogr. Orts Bestimm. Götting. 1795 S. 488* hiervon sagt. *Piazzi* hat in der Französ. Uebersetzung der Beschreibung der *Ramsden*'schen Theilmaschine, auch eine Beschreibung des *Ramsden*'schen Dynameters gegeben, wozu *La Lande* eine Anmerkung gemacht hat. *v. Z.*

dirte, und der Monds-Preis an *Bürg* und *Bouvard* ertheilt wurde, hat man mit Vergnügen bemerkt, dass *Carnot* neben *Merlin* zu sitzen kam, und dass ein Österreicher einen wissenschaftlichen Preis mit einem Franzosen getheilt hat. So sollen und müssen Gelehrte sich immer benehmen. Aber wie kommt es, dass noch immer . . . .

. . . .

Über die Länge von *Florenz* weiss ich auf Ihre Anfrage*) nichts zu sagen, als dass *Ximenez* aus dem Durchgange des Mercur 1753 dieselbe 34′ 54″ gefunden habe. *Méchain* hat aus der Bedeckung Aldebarans (Novbr. 1775) berechnet 34′ 48″. Es ist wahr, *Cagnoli* hat aus der ⊙ Finsterniss 17 Oct. 1781 für *Mezzomonte* 35′ 54″ gefunden, allein wir kennen die Lage dieses bey Florenz gelegenen Dorfes nicht.**)

Die Familie des Abbé *Henry* fragt mich beständig um Nachrichten; sie haben seit langer Zeit nichts mehr von ihm gehört. Da Sie einen Briefwechsel in St. Petersburg unterhalten, so bitte ich Sie, sich zu erkundigen, ob *Henry* die astronomische Pendeluhr, die ich ihm vor 18 Monaten geschickt habe, erhalten hat.***) Den

*) Vergl. *M. C.* I B. S. 513 Dr. *Triesnecker* schreibt uns aus Wien, dass er sich deshalb an Italienische Astronomen selbst gewandt, und sich Florentinische Beobachtungen erbeten habe; hoffentlich wird die zweifelhafte Länge dieser Stadt nun bald erörtert werden. *v. Z.*

**) Nach der *Bacler Dalbe*'schen Karte III Livraison, Feuille No. XVIII liegt *Mezzomonte* fast unter demselben Meridian mit Florenz, und 3′ 30″ südl., daher die Breite von *Mezzomonte* 43° 43′ 17″. *v. Z.*

***) Seit einem halben Jahre ist mein sonst thätig geführter Briefwechsel mit dem beständigen Secretair und Astronomen der kaiserl. Acad. der W. in St. Petersburg ganz abgebro-

Den 15 Floréal hat das Gouvernement beſchloſſen, daſs man aus den Fonds der Marine eine Summe von 6000 Livres für einen Preis der beſten Monds-Tafeln erheben, und das *Bureau des Longitudes* das Programm dazu entwerfen ſoll. Dies *Bureau* hat demnach bekannt machen laſſen, daſs die Memoires und Tafeln, die eingeſchickt werden, bis zum letzten Tag des 15 Monats vom 1 Meſſidor an gezählt, das iſt, bis zum 1 Vendemiaire de l'An X. (23 Septbr. 1801) angenommen, und der Preis den folgenden 1 Nivôſe (22 Decbr.) zuerkannt werden würde.

X.

Vermiſchte aſtronomiſche Beobachtungen.

Den 5 May 1800 wurde die Bedeckung des Sterns in der Jungfrau auf der Sternwarte Seeberg beobachtet; der Eintritt des Sterns in den dunkeln Monds-Rand wurde vom Prof. *Paſquich* und mir, auf die halbe Secunde zugleich, bemerkt, um 10 U 19′ 11,″38 m. Z. Den Austritt beobachtete Prof. *P.* um 11 U 23′ 17,″80, ich um 11 U 23′ 15,″80 m. Z. Die gerade Aufſteigung dieſes Sterns iſt nach meinen Beobachtungen vom J. 1794 bis 1798 im Mittel für den Anfang des J. 1800 = 182° 25′ 6,″20. Es iſt um ſo nothwendiger,

gebrochen. Ich ſetze daher dieſe, den zweyten Aſtronomen bey der Academie, Abbé *Henry*, betreffende Nachricht hieher, vielleicht gelangt ſie durch dieſen öffentlichen Weg, etwa durch Reiſende, bis zu ihm. *v. Z.*

ger, hierauf Rückficht zu nehmen, da *Bradley*, *La Caille* und *Tob. Mayer* dieſen Stern nicht genau beſtimmt haben; meine Beobachtung weicht von *M's* Beobachtung 16" ab. Auch in der Declin. dieſes Sterns gibt es Unterſchiede von 9". Ein Mittel aus *Bradley*, *La Caille*, *Tob. Mayer*, *La Lande*, *Barry* würde für die nördliche Abweichung dieſes Sterns für 1800 ziemlich genau geben 0° 26′ 50,"0; die gröſste Differenz wäre alsdann nur 4" bis 5".

In *Dresden* beobachtete der geheime Finanz-Secretair *J. H. Seyffert* den Eintritt deſſelben Sterns um 10 U 33′ 27,"7 m. Z.

In *Coburg*, Prof. *Artzberger* Eintr. 10 U 21′ 26"; Austr. 11 U 26′ 40" m. Z.

In *Bremen*, Dr. *Olbers* Eintr. 10 U 6′ 51,"3; Senator *Gildemeiſter* eine halbe Secunde ſpäter; Austr. 11 U 10′ 26,"5 m. Z. Dr. *Olbers*.

In *Lilienthal*, O. A. M. *Schröter* und *Harding* zugleich Eintr. 10 U 7′ 15,"8 m. Z. Austr. 11 U 10′ 58,"4 *Harding*; 11 U 11′ 1,"4 *Schröter*.

In *Göttingen*, Prof. *Seyffer* Eintr. 10 U 15′ 19,"1 m. Z. 3" bis 4" zweifelhaft, Austr. 11 U 18′ 42,"6 gut.

In *Budiſſin* oder *Bautzen*, Eintr. 10 U 36′ 34,"2 m. Z. Dr. *Behrnauer*. Die geogr. Breite = 51° 10′ 35"; Länge von Paris in Zeit 48′ 15".

In *Leipzig*, Prof. *Rüdiger* Eintr. 10 U 26′ 32", Austr. 11 U 31′ 36" m. Z.

In *Wettin*, der Sohn des Ober-Bergmeiſters *Grillo* Eintr. 10 U 28′ 22", Austr. 11 U 35′ 19" w. Z.

In Paris, *Méchain*, in der Nat. Sternwarte, Eintr. 9 U 47′ 51,"5, Austr. 10 U 43′ 46,"0 wahre Zeit. *Meſſier*, Hôtel de Cluny, Eintr. 9 U 47′ 52" w. Z.; *Le Fran-*

Français und *Burckhardt* in der *Ecole militaire* Eintr. 9U 47' 47" w. Z.

In *Wien* Dr. *Triesnecker* Eintr. 10U 50' 45,"0 Austr. 11U 56' 51,"7 m. Z.

* * *

In *Wettin*, im Magdeburgifchen, beobachtete der Ober-Bergmeifter *J. W. Grillo* die Bedeck. der ♀ von ☾ d. 24 Nov. 1799: den gänzlichen Eintritt des Planeten um 16U 54' 13,"8 w. Z. Austritt des vorhergehenden Horns 17U 53' 13,"8 w. Z. Den 12 März 1800 Bedeck. des Sterns η ♍ vom ☾ Austritt um 14U 20' 38,"6 w. Z. Diefe letzte Occultation konnte wegen böfer Witterung, weder auf der Seeberger, noch auf der Wiener Sternwarte beobachtet werden. Bis jetzt ift noch keine correfpondirende Beobachtung eingegangen. Inzwifchen hat obige beobachtete Bedeckung der ♀ über die zweifelhaft gebliebene Länge von *Wettin* (*A. G. E.* IV B. S. 455) einen fehr entfcheidenden und erwünfchten Ausfpruch gethan. Denn eben erhalten wir von Dr. *Triesnecker* die Nachricht, dafs diefe Beobachtung, mit der Seeberger und Wiener verglichen, bis auf eine halbe Secunde übereinftimmend für die Länge von *Wettin* im Mittel gebe 38' 7,"0 in Zeit von Paris. Die Bedeckung von τ ♉ den 27 Octob. 1798, mit der Ofner und Wiener Beob. verglichen, und bis auf 2" ftimmend, gibt im Mittel 38' 8,"0. Das Mittel aus beyden gibt demnach für die Länge von *Wettin* fehr genau 38' 7,"5 in Zeit oder geographifche Länge = 29° 31' 52".

In *Utrecht* beobachtete *von Utenhove* die Bedeck. ♀ vom ☾ im Novbr. 1799, Eintritt des *erften* Venus-

Horns

Horns 16 U 11′ 44,″4; des *zweyten* 16 U 11′ 51,″4, gänzlichen Eintritt des Planeten 16 U 12′ 22,″9; Austritt des ersten Horns 17 U 10′ 34,″0, gänzlichen Austritt der ♀ 17 U 11′ 26,″5. Alles in mittlerer Utrechter Zeit.

In *Amsterdam* sah *van Beck Calkoen*, Prof. in Leyden, auf der Sternwarte der Gesellschaft *Felix meritis*, (wohin er aus Leyden geflissentlich gekommen war, weil die Universitäts-Sternwarte in Leyden in einem kläglichen Zustande ist) den Eintritt des I ♀ Horns 16 U 10′ 32″, Austritt des II. Horns 17 U 9′ 45″; gänzl. Austritt 17 U 10′ 22″ mittl. Amsterdam. Zeit.

In *Kremsmünster* konnte P. *Derfflinger* wegen schlechter Witterung nur eine sehr unvollständige Beob. der bedeckten Venus erhalten. Er sah bloss den gänzlichen Eintritt des Planeten um 16 U 43′ (48?) 53″ m. Z. Auch die Zeitbestimmung war auf ein Paar Secunden ungewiss geblieben.

* * *

Im März d. J. wurde der Gegenschein des Planeten *Uranus* mit vieler Sorgfalt auf der Seeberger Sternwarte beobachtet. Die Beobachtungen waren erstlich folgende:

1800	mittl. ☉ Zeit	ger. Aufst. d. Uranus	Abweich. d. Uranus
♄ 15 März	12 U 9′ 58,″59	175° 48′ 20,″4	2° 41′ 21 N
☉ 16 —	12 5 53, 39	175 45 59, 3	2 42 42, —
☿ 19 —	11 53 32, 11	175 38 49, 7	2 45 26 —
♀ 21 —	11 45 37, 29	175 34 4, 1	2 47 31 —
♄ 22 —	11 41 21, 91	175 31 41, 6	2 48 34 —

Hier-

Hieraus wurde berechnet:

1800	beob. Länge des Uranus	Fehler d. Taf.	beob. Br. d. Uranus	Fehler d. Taf.
♄ 15	5 Z 25° 5′ 0,″4	— 12,″2	47′ 54,″2 N	+ 6,″5
☉ 16	5 25 2 26, 0	— 10, 5	47 55, 2 —	+ 6, 9
☿ 19	5 24 54 38, 8	— 8, 9	47 53, 2 —	+ 5, 7
♀ 21	5 24 49 29, 8	— 6, 6	47 54, 5 —	+ 7, 3
♄ 22	3 24 46 52, 5	— 9, 3	47 56, 4 —	+ 9, 6

Die Fehler der Tafeln beziehen sich mit ihren Zeichen auf *De Lambre's* Uranus Tafeln, daher sie mit verkehrten Zeichen an unsere Beobachtungen angebracht werden müssen, um die *Tafel-Längen* und *Breiten* zu erhalten.

Hieraus ergibt sich ferner, dass der mittlere Fehler dieser Tafeln in der Länge — 9,″5 und in der Breite + 7,″0 sey. Zu derselben Zeit haben wir auch den Fehler der Sonnen Tafeln zu bestimmen gesucht; daher folgende Beobachtungen angestellt, und daraus den mittleren Fehler unserer *verbesserten* Sonnen-Tafeln — 2,″5 gefunden.

1800	mittl. ☉ Zeit	beob. ger. Aufst. d. ☉	beob. Länge der Sonne	Fehl. d. Zach'sch. ☉ Taf.
♂ 11 März	0U 10′ 17,″242	351° 26′ 51,″9	11U 20° 41′ 21,″8	— 1,″3
♃ 13 —	0 9 43, 948	353 16 47, 9	11 22 40 49, 0	— 0, 0
♀ 14 —	0 9 26, 859	354 11 39, 2	11 23 40 28, 5	+ 2, 1
☉ 16 —	0 8 52, 109	356 1 13, 4	11 25 39 45, 5	+ 3, 0
☿ 19 —	0 7 58, 647	358 45 14, 1	11 28 38 29, 5	+ 2, 7

Damit ergab sich, dass die Zeit des Gegenscheins des Planeten Uranus auf der Seeberger Sternwarte eingetreten ist den 15 März 1800 um 10U 5′ 38,″065 m. Z. in 5 Z 25° 5′ 19,″32 geo und heliocentrischer Länge vom mittleren Aequinoctium gerechnet in 47′ 49,″0 nördl. geocentr. und 45′ 12,″7 heliocentr. Br.

XI. *Pier-*

XI.

Pierre-François-André Méchain

Astronom der National-Sternwarte, Mitglied des National-Instituts und des Bureau des Longitudes in Paris.

Er ist geboren zu *Laon* im Département de l'Aisne, den 16 August 1744. Sein Vater war Baumeister in dieser Stadt, und hatte sich durch seine Geschicklichkeit und Rechtschaffenheit mehr die Achtung seiner Mitbürger, als grosse Glücks-Güter erworben. Der junge *Méchain* wurde zu den Jesuiten in die Schule geschickt. Seine natürlichen Geistesgaben zeigten sich bald; er machte schnelle Fortschritte, und zeichnete sich vor vielen seiner Mitschüler vortheilhaft aus. Nach vollendetem Lehr-Cursus bestimmte man ihn für dieselbe Kunst, die der Vater mit so vielem Beyfall ausübte. Er erhielt daher bestimmteren Unterricht in den mathematischen und mechanischen Wissenschaften, in der Zeichen-, Steinhauer- und Zimmermanns-Kunst u. s. w. In drey Jahren hatte er so grosse Fortschritte darin gemacht, dass er in einem Alter von 19 Jahren schon im Stande war, nicht nur die Risse und Bau-Anschläge zu grossen und namhaften Gebäuden zu entwerfen, sondern auch ihre Ausführung zu leiten.

Sein Vater hatte viel für einen Edelmann aus der Picardie zu bauen, der ein sehr unterrichteter Mann war,

war, und viele Gelehrsamkeit besafs. Dieser lernte bey der Gelegenheit den jungen *Méchain*, der seinem Vater beym Bau so behülflich war, kennen. Er bemerkte bald, dafs dieser gewandte und bescheidene Jüngling eine sorgfältige Erziehung genossen, und sehr schöne Kenntnisse, besonders in den mathematischen Wissenschaften hatte. Je mehr dieser Edelmann den jungen interessanten Menschen beobachtete, je mehr lernte er an ihm das gesetzte und verständige Betragen, und seine guten und strengen moralischen Grundsätze schätzen. Diefs veranlafste ihn, seinen Vater zu bitten, dafs er ihm seinen Sohn einen Winter, wo ohnehin aller Bau ruhte, überlassen möchte, um zweyen seiner Söhne, die für die Artillerie und das Génie-Militaire bestimmt waren, Unterricht in den mathematischen Wissenschaften zu ertheilen. Der Vater willigte ein, und unser *Méchain* wurde als Haus-Freund in das Schlofs dieses Edelmanns aufgenommen. Die seiner Aufsicht und Unterweisung anvertrauten jungen Leute machten so grofse Fortschritte in der Mathematik, man war mit seinem guten Betragen so vollkommen zufrieden, dafs der Edelmann das Glück, einen so vortrefflichen Führer und Freund seiner Söhne gefunden zu haben, nicht genug schätzen konnte.

Statt wenige Wochen, brachte daher *Méchain* 18 Monate in diesem Hause zu, wo ihn Liebe und Achtung aller Hausgenossen fesselten. Er lernte da den berühmten Prediger Abbé *Poule*, und den gelehrten *de Champeaux* kennen; beyde gewannen den jungen Mann lieb, und beehrten ihn ihrer Hochach-

und mit dem daraus gelösten Gelde seine Rückreise zu bestreiten. Von der allerdrückendsten Noth gezwungen, wandte sich nun der alte *Méchain* an *La Lande*, und bot ihm das Instrument an. Dieser kaufte es, frug nach seinem vormahligen Besitzer, und wurde begierig, den jungen Mann, der sich von seinem ersparten Taschengelde ein solches Instrument aus blosser Lernbegierde angekauft hatte, näher kennen zu lernen. *La Lande* äusserte dieses Verlangen gegen den alten niedergebeugten Vater mit einer solchen Wärme und einem solchen Eifer, dass unser junge *Méchain* sogleich die Reise nach Paris machte, und sich dem würdigen Altvater aller Astronomen vorstellte.

La Lande nahm, nach seiner Gewohnheit, den jungen Mann sehr zuvorkommend auf, unterredete sich mit ihm, und wurde bald inne, dass es ihm an guter Vorbereitung und an hinlänglichen mathematischen und astronomischen Vorkenntnissen nicht fehlte, dass er nur bestimmt geleitet und aufgemuntert zu werden brauchte, um sich in dieser Wissenschaft ganz auszubilden, und dass er in ihm der Sternkunde einen Gelehrten zuführen würde, welcher dieser Wissenschaft dereinst nützliche Dienste zu leisten im Stande seyn würde; welchen richtigen Blick die Folge auch bestätiget hat. Wer kennt das Feuer nicht, das einen *La Lande* für die Beförderung und Aufnahme seiner Wissenschaft durchglüht? Jeder fähige und offene Kopf findet an ihm seinen Verehrer und Beschützer. Unzählig ist die Anzahl derer, die dieser grosse Astronom mit Rath und That, mit eigenen Aufopferungen, und nach seinen Kräften auch mit Geld-Beyträgen unterstützt hat!

La

La Lande entwarf unserem *Méchain* einen Studienplan; übergab ihm die Aushänge-Bogen der eben unter der Presse befindlichen zweyten Ausgabe seiner *Astronomie*,*) welche in vier Bänden (1771) erschien; lieh ihm Bücher, gab ihm Rechnungen auf, und ermunterte ihn, öfter an ihn zu schreiben und von seinen Fortschritten Nachricht zu geben. *Méchain*, von einer solchen unerwarteten Aufnahme ganz bezaubert, kehrte wieder auf das Landhaus zu seinen Eleven zurück, und ergab sich mit brennendem Eifer dem Studium der Sternkunde. Nun entstand ein förmlicher Briefwechsel zwischen dem neu geworbenen Astronomen und seinem Führer und Wohlthäter. *Méchain* erholte sich öfters Raths bey seinem Lehrer, und theilte ihm seine Bemerkungen mit, die den denkenden Kopf und die natürlichen Anlagen zu dieser Wissenschaft immer mehr verriethen. In demselben Grade stieg auch *La Lande's* Eifer und Freundschaft für diesen jungen Mann mit jedem Augenblicke. Er schickte ihm jeden neuen Correctur-Bogen seines Werkes mit der Bitte, ihm seine Bemerkungen darüber mitzutheilen, weil diejenigen, welche er bereits von ihm erhalten hatte, sehr treffend und nützlich waren, indem er daraus am besten beurtheilen konnte, welche Gegenstände nicht deutlich genug abgehandelt wären, und mit welchen Schwierigkeiten Anfänger beym Studium dieses Werks am meisten zu kämpfen hätten. Dadurch gewann *La Lande's*

Lehr-

*) Ein abermahliger Beweis, dass *La Lande's* Schriften, (selbst noch unter der Presse) die jetzt lebenden Astronomen gebildet haben.

Lehrbuch nicht wenig an lichtvollerem und systematischerem Vortrage.

Als kurz hierauf *La Lande* seine gewöhnliche Reise nach seiner Vaterstadt, *Bourg en Bresse*, machte, nahm er einen Umweg, bloss in der Absicht, um unseren *Méchain* auf dem Landguthe, wo er sich aufhielt, zu besuchen und aufs neue zu beleben. Allein es bedurfte dieses Hülfsmittels gar nicht; denn er fand den jungen Astronomen von dem grössten Enthusiasmus beseelt, und erstaunte über die grossen Fortschritte, die er in so kurzer Zeit gemacht, und über die Fertigkeit, die er sich in den schweresten astronomischen Berechnungen schon erworben hatte. *La Lande* bezeigte ihm daher seine höchste Zufriedenheit, und versprach ihm, dass, wenn er mit demselben Fleiss und Erfolge fortfahren würde, sich dem ernstlichen Studium dieser Wissenschaft zu widmen, er für ihn weiter sorgen, und ihm zu einer Anstellung in diesem Fache behülflich seyn wolle. Diese Aufmunterung spornte *Méchain's* Fleiss noch mehr an. In kurzer Zeit hatte er das ganze *La Lande*'sche Lehrbuch inne, und sich nicht nur alle Theorien eigen gemacht, sondern auch eine grosse Fertigkeit in Berechnung der Sonnen- und Monds-Finsternisse und der Planeten erworben. *La Lande* liess sehr viele Calculs von ihm fertigen; auch für den Astronomen *Darquier* in Toulouse machte er viele Berechnungen, reducirte seine Beobachtungen, zog Resultate daraus, und verglich sie mit den astronomischen Tafeln.

Im Jahre 1772 rief *La Lande* unseren *Méchain* nach Paris, und verschaffte ihm die Stelle eines *Astronome-hydrographe* bey dem Land- und See-Kar-

ten-

ten-Archiv, oder bey dem so genannten *Depôt de la Marine* in *Versailles*, an welchem damahls der berühmte Geograph *Bizzi-Zannoni* als *Chef-hydrographe* angestellt war. Aber unglücklicher Weise herrschten damahls zwischen dem Minister und dem Inspecteur dieses Depots, (welcher allemahl ein *Officier-général* der Marine war) sehr grosse Misshelligkeiten. Intriguen hatten den Minister umgeben; Geburt, Anverwandtschaft, Gunst, welche bey der damahligen verkehrten und ihrem Untergange mit schnellen Schritten zueilenden Französ. Staats-Verwaltung die einzigen geltenden Verdienste waren, hatten zu den einträglichsten und obersten Stellen im *Depôt* sehr unfähige Menschen erhoben. Diess machthaberische Aufdringen elender Minister Creaturen hatte den *General-Inspecteur* dieses Departements so sehr erbittert, dass er sich davon ganz entfernt hielt. Diese gespannten und verdrüsslichen Verhältnisse und der äusserst geringe Gehalt, der mit der Stelle eines *Astronome-hydrographe* verbunden war, verschafften *Méchain* weder eine angenehme, noch für die Zukunft gesicherte Lage, da von der Laune eines aufgebrachten, allmächtigen Ministers stündlich die Auflösung des ganzen Departements zu erwarten und zu befürchten war. *Méchain* nahm daher, mit *La Lande's* Genehmigung, seinen Abschied, und dieser verschaffte ihm eine viel einträglichere Erziehers-Stelle bey Madame *de la Popelinière*, bey welcher er auch seinen unglücklichen, verarmten Verwandten mehr Beyhülfe leisten konnte.

Nun stand dem *Depôt de la Marine* eine neue Organisation bevor. Man trug unserem *Méchain* seine

vorige Stelle, mit dem Versprechen einer baldigen Gehalts-Vermehrung, wiederholt an. Allein er bezeigte keine grosse Lust dazu, weil er keinen sonderlichen Glauben an dieses Versprechen, und an die Haltbarkeit der Verfassung des Depôts hatte. *Zannoni* kam selbst von Versailles nach Paris, um ihn zu bereden; allein nur nachdem der Chef d'Escadre, *Marquis de Chabert*, zum Inspecteur des Dépôts ernannt worden war, bewog ihn die wiederholte schmeichelhafte Einladung dieses neuen Chefs, seine vorige Stelle wieder einzunehmen. Er zog nach *Versailles*, und bekleidete sein voriges Amt 18 Monate lang ungestört, zur grössten Zufriedenheit seiner Vorgesetzten.

Beym Regierungs-Antritt des unglücklichen *Ludwig's* XVI kam der entfernte Inspecteur des *Depôts*, welcher dem neuen Könige Unterricht in der Marine gegeben hatte, wieder zu seinem vorigen grossen Ansehen. Der Minister, sein Erzfeind, war gestürzt; und er stürzte hinwieder dessen Creatur, den *Marquis de Chabert*, welchem man bloss den Titel eines *Adjoint* liess, den man zu gleicher Zeit auch dem See-Capitain *Chevalier de Fleurieu* ertheilt hatte.

Dieser wieder eingesetzte und zur Macht gekommene Inspecteur reformirte sogleich sein ganzes Departement; er jagte *Zannoni*, alle Chefs und die übrigen Beamten fort. Dieses Schicksal traf auch unsern *Méchain*, weil er ein *Protegé La Lande's*, *Chabert's* und *Zannoni's* war, welche Männer er, als Freunde des gestürzten Ministers tödlich hasste. Nun war *Méchain* abermahls ausser Brod gesetzt. Allein wenige Tage nach diesem unglücklichen Vorfalle liess

der

der neue Inſpecteur unſern *Méchain* zu ſich rufen, und erklärte ihm, daſs es keinesweges die Wirkung der Gegenvorſtellungen ſey, die man ihm zu Gunſten gemacht habe, ſondern daſs es auf ſeinen eigenen Antrieb, und aus perſönlicher Achtung, die er für ſeine ausgezeichneten Verdienſte hegte, geſchehe, daſs er ihn ſeine vorige Stelle im *Depôt* wieder anzunehmen erſuche; auch habe er in Rückſicht ſeiner Perſon, und der gründlichen Kenntniſſe wegen, die er in ihm zu ſchätzen wiſſe, nicht nur den Jahrgehalt ſeiner Stelle verdoppeln, ſondern auch durch ein königl. *Brevèt**) zuſichern laſſen. Er habe ihm ſeine kurze Entlaſſung bloſs deſshalb gegeben, um *La Lande*'n und *Chabert* zu zeigen, daſs er ſich keine ihrer *Creaturen* aufdringen laſſen wolle, und daſs es von ſeiner eignen Erkenntniſs abhängen müſſe, die Beamten im *Depôt*, nach ihren perſönlichen Verdienſten, und nicht nach Gunſt und Protection anzuſtellen.**) *Méchain* trat demnach ſeine Stelle als *Aſtronome-Hydrographe* beym Depôt zum drittenmahl an.

Bald

*) Es war ehedem in Frankreich, unter der monarchiſchen Regierung, ein groſser Unterſchied zwiſchen einem Beamten *à Brevêt*, und einem, der keines hatte. Jene, die ein Anſtellungs-Decret erhielten, waren in königlichen Dienſten, dieſe hingen bloſs von der Willkühr ihrer Bureau-Chefs ab, die ſie nach Belieben annehmen und abdanken konnten.

**) *La Lande* hatte doch wenigſtens nicht nach Gunſt empfohlen, ſeinen Einfluſs nicht gemiſsbraucht, und keinen unwürdigen, oder untauglichen Mann an dieſe Stelle gebracht, welches ſein abgeſagteſter Feind, (denn das war der neue Inſpecteur) doch ſelbſt erkennen muſste.

Bald hierauf liefs der neue Inspecteur das *Depôt de la Marine* von Versailles nach Paris schaffen, um, wie er sagte, sich von den Intriguen und den Einwirkungen der Ministerial-Bureaux zu befreyen, auch um in Paris näher bey den Gelehrten und Künstlern zu seyn, deren Rath und Beystand er nöthig hätte. Er war es, der den schönen Entwurf machte, und auch zur Ausführung brachte, neue See-Karten von allen Küsten Frankreichs am Weltmeere aufnehmen zu lassen. Alle Häfen, Inseln, Vorgebirge, Klippen, Sandbänke sollten genau geographisch bestimmt, alle Ankerplätze, Rehden, Untiefen auf das sorgfältigste sondirt, und die Fluthzeiten beobachtet werden. Unser *Méchain* erhielt diesen wichtigen und ehrenvollen Auftrag, mit noch einem Officier der königl. Marine, *La Bretonnière*, dieses ganze Geschäft zu leiten und auszuführen. Die Ausrüstungen wurden sogleich anbefohlen, und sie machten zu diesem Ende zwey See-Campagnen, die erste mit einem *Sloop* und einem *Cutter* *); die zweyte mit einfachen Schaluppen. Der im J. 1778 ausgebrochene Amerikanische Krieg machte dieser nützlichen Expedition bald ein Ende, und sie konnten in der kurzen Zeitfrist nicht mehr, als den Strich zwischen *Nieuport* und *St. Malo* zu Stande bringen, welcher, längs der See-Küste gerechnet, eine Strecke von ungefähr 100 Franzöf. See-Meilen betrug.

Das

*) *Sloop*, oder Jacht, ein See-Fahrzeug, welches nur eine einmastige Takelasche hat. Wenn Kriegs-Fahrzeuge eine Sloop-Takelasche führen, so nennen die Engländer solche *Cutter*.

Das Resultat dieser vortrefflich ausgeführten Arbeit waren acht Küsten-Karten im grössten *Grand Aigle* Format. Sie wurden schon im J. 1778 in Kupfer gestochen; allein Umstände, der Krieg, auch etwas Eifersucht, erlaubten nicht, sie früher, als erst vor zwey Jahren öffentlich bekannt zu machen. Andere Ursachen, welche nicht hier Orts zu entwickeln sind, haben verhindert, dass diese nützliche und nothwendige Arbeit weiter fortgesetzt wurde.

Der neue Inspecteur überlebte seine Wiedereinsetzung nicht über ein Jahr. Während seiner ganzen Verwaltung beehrte er unseren *Méchain* seiner ausgezeichneten Freundschaft und des unumschränkten Vertrauens. Als *Méchain* von seiner zweyten See-Campagne nach Paris zurückkam, war der Inspecteur mit Tode abgegangen, und der *Marquis de Chabert*, Kraft seines vorigen Rechts, als Inspecteur beym *Depôt* wieder eingesetzt. Er fand an dem Marquis seinen alten unveränderten Freund, und ihre Verbindung wurde seitdem noch inniger. *Chabert* hatte seit 1751 sehr viele gelehrte See-Reisen sowol in dem Mittelländischen Meere, als auch nach Amerika zur Berichtigung der Geographie und Schiffahrt gemacht, und eine Menge nützlicher und interessanter Beobachtungen zurückgebracht. *Méchain* hat sie sämmtlich reducirt und berechnet, und vorzüglich daraus sehr wichtige Resultate zur Berichtigung der Karten des Mittelländischen Meeres*) abgeleitet.

Es

*) Man sehe in den Memoiren der k. Pariser Academie für 1759 p. 217 u. p. 484 des Marquis "*Projet d'Observations astronomiques et hydrographiques, pour parvenir à* *for-*

Es ist unglaublich, welche ungeheure Menge von Beobachtungen *Méchain* zur Berichtigung der See-Karten aller Welttheile astronomisch berechnet, und wie viel zweifelhafte Lagen von Inseln, Klippen, Küsten u. s. w. er aus Schiffer-Journalen erörtert, und mit kritischem Fleisse auseinander gesetzt hat. *Méchain* ist der *Dalrympel* und *Rennell* der Franzosen, und wenn er nicht so wie diese, in der gelehrten Welt als grosser Geograph, und mehr als Astronom bekannt ist, so liegt die Ursache darin, dass er nie einzelne Karten für sich, und unter seinem Namen herausgegeben, sondern immer nur für das Depôt gearbeitet hat, und dass die Karten, welche da herauskommen, nie die Namen ihrer einzelnen Mitarbeiter tragen, sondern als Karten des königlichen Depôts erscheinen. Auch hat *Méchain* seine Berechnungen, womit er viele Bände füllen könnte, nie öffentlich bekannt gemacht*); er lieferte nur immer Re-

sul-

former pour la Mer méditerrannée une Suite des Cartes exactes, accompagnées d'un Portulan, sous le Titre de Neptune français, second Volume. Derselbe *Marquis de Chabert*, dessen im III Bande unserer A. G. E. S. 626 Erwähnung geschieht, und welcher von *Ludwig* XV die Erlaubniss erhielt, mit *Le Monnier* in seiner Gegenwart auf dem königl. Lustschlosse *St. Hubert* den merkwürdigen Vorübergang der Venus vor der Sonne 1769 zu beobachten.

*) Es war nie *Méchain's* Sache, für seinen Ruf durch Schriftstellerey zu sorgen. So haben immer andere seine Arbeiten bekannt machen müssen; er begnügte sich, das Nützliche geleistet zu haben. So hat z. B. der Capit. *Fleurieu* in seinem 1790 erschienenen Werke "*Découvertes*

des

fultate, und diese wurden zu Grundlagen der neuen See-Karten beym Depôt benutzt.

Méchain schränkte sich nicht bloss auf die Theorie der Sternkunde ein; er war nicht nur rechnender, sondern auch practischer Astronom. Schon in Versailles schaffte er sich auf seine Kosten einige Instrumente an; und der Herzog von *Ayen* *), ein grosser Liebhaber und Verehrer der Sternkunde, der unsern *Méchain* kennen lernte, ihn wegen seiner Talente und liebenswürdigen Eigenschaften sehr hoch schätzte, und ihm mit besonderer Gewogenheit zugethan war, lieh ihm die seinigen. *La Lande* wollte ihm die Gelegenheit verschaffen, sich bey der königl. Academie der Wissenschaften in Paris bekannt zu machen. *Méchain* beobachtete den 14 April 1774 in Versailles die Bedeckung des Stier-Auges vom Monde; er schrieb eine kleine Abhandlung darüber, und *La Lande* legte sie der Academie vor. Sie wurde der Ehre theilhaftig erklärt, in der Sammlung der *Mémoires présentés* der Academie aufgenommen und zum Druck befördert zu werden *).

des François en 1768 et 1769 dans le Sud-Est de la nouvelle Guinée" 4 S. 290 *Méchain's* Memoire über die Bestimmung des *Port Praslin* in Neu-Irland bekannt gemacht. Aber unzählig sind die Arbeiten dieser Art, die *Méchain* bekannt machen könnte und sollte. Es wäre ein wahrer Verlust für die Wissenschaft, wenn es nicht geschähe.

*) Aus der Familie der *Noailles*, Grand d'Espagne der ersten Classe, Ritter des goldenen Vliesses, Capitain der Gardes-du Corps des Königs, und Ehren-Mitglied der k. Acad. der W.

den.*) Durch diese und mehr andere Beobachtungen, und durch die Berechnung einiger schwierigen Cometen-Bahnen wurde unser *Méchain* der königl. Academie und ihren Mitgliedern immer vortheilhafter bekannt.

Im Jahr 1781 hatte er das Glück, den 28 Jun. und den 9 October zwey Cometen zu entdecken; er verfolgte ihren Lauf, und berechnete zugleich ihre Bahnen. Er war einer der ersten Französischen Astronomen, der den, in demselben Jahre, von Dr. *Herschel* entdeckten neuen Planeten am sorgfältigsten beobachtet, und seine Bahn in mehreren Parabeln und in einem Kreise berechnet hat. Die erste elliptische Bahn, die *La Place* berechnete, und wodurch dieser fremde, für einen Cometen gehaltene Weltkörper zu einem Planeten erhoben wurde, gründet sich auf vier sehr genaue Beobachtungen *Méchain*'s.

Im folgenden 1782 Jahre trug er bey der k. Academie der Wissenschaften einen Preis davon, über den berühmten, in den Jahren 1532 und 1661 erschienenen Cometen, dessen Rückkehr von einigen Astronomen im Jahre 1789 erwartet wurde. Er bewies in seiner meisterhaften Preisschrift,**) dass der Comet von 1532 und 1661 nicht ein und derselbe, sondern zwey ganz verschiedene Weltkörper, und keiner von beyden auf das Jahr 1789 zu erwarten sey; wie auch der

*) Histoire de l'Acad. roy. d. Sc. de Paris pour l'Année 1774 p. 84 und Memoires, p. 21.

**) Mémoires de Mathem. et Phys. presentés à l'Acad. Roy. des Sc. par divers Savans, et lus dans ses Assemblées Tom. X Paris 1785 p. 333.

der Erfolg nachher vollkommen beſtätiget hat. Dieſer ſo ehrenvoll gewonnene Preis bahnte ihm den Weg in die Academie, und er wurde noch in demſelben Jahre in dieſe Geſellſchaft der berühmteſten und gelehrteſten Männer Frankreichs als *Aſſocié ordinaire* aufgenommen.

Welch ein fleiſsiger und unermüdeter Himmels-Beobachter *Méchain* zu allen Zeiten war und noch iſt, kann man ſchon daraus abnehmen, daſs er ſeit 1781 *eilf* neue Cometen am Himmel entdeckt, und die zwey letzten erſt im vorigen Jahre, den einen im Auguſt, den andern um Weihnachten des ſo äuſserſt ſtrengen Winters 1799 aufgefunden hat*). Und wenn es ihm gleich der viel ältere Cometen-Späher *Meſſier* in der Anzahl dieſer neu entdeckten Weltkörper zuvorgethan hat, ſo kann man hingegen von *Méchain* behaupten, daſs noch kein Aſtronom, weder der vergangenen, noch jetzigen Zeiten, für ſich allein ſo viele Cometen zugleich *entdeckt*, *beobachtet* und *berechnet* hat, als er. Nicht weniger als *vier und zwanzig* neue Cometen-Bahnen hat er nach verſchiedenen Methoden berechnet, und man kann von ihm mit Wahrheit ſagen, daſs er in ſich die Verdienſte eines *Meſſier* und eines *Pingré* zugleich vereinigt habe.

Im Jahre 1780 hatte der Herzog von *Ayen* den Entſchluſs gefaſst, eine groſse militairiſche Karte von *Deutſchland*, und eine ähnliche vom Kriegs-Schauplatz in *Italien* entwerfen zu laſſen. Dieſes Vorhaben hatte vormahls ſchon das Departement der auswärtigen Geſchäfte ausführen wollen, allein wegen Man-

*) v. Zach's A. G. E. IV B. S. 168 und M. C. I B. S. 191

Mangel an Geld wurde dieses Project von einer Zeit zur andern verschoben. Der Herzog entschloss sich daher, diese Karten auf seine Kosten fertigen, und unter der Bedingniss in Kupfer stechen zu lassen, dass das Kriegs-Departement, und das der auswärtigen Geschäfte eine bestimmte Anzahl Exemplare kaufen, dabey aber alle ihre Karten, Handzeichnungen, Plans de Campagne, militairische Aufnahmen und sonstige brauchbare Materialien, die in ihrem Besitz sind, zum Behufe dieser neuen Karte mittheilen sollten. Dieser Beschluss wurde eingegangen; der Herzog besass noch überdiess selbst eine reiche Sammlung der besten und prächtigsten Karten, und brachte durch seine Freunde und Anverwandten, worunter mehrere Feldherrn und Marschälle von Frankreich waren, welche in diesen Ländern selbst Feldzüge gemacht hatten, einen Schatz kostbarer Zeichnungen und Memoires zusammen. Alle diese vortrefflichen Materialien liess er durch seinen Adjudanten und Ingenieur-géographe militaire, von mehreren Zeichnern unterstützt, ordnen, und auf einerley Masstab bringen. Allein alles dies war noch nicht hinreichend, um richtige und genaue Karten zu entwerfen. Die wahre Grundlage mussten ein astronomisch-geographisches Netz und sorgfältig bestimmte Puncte seyn, woran sich die Zeichner halten, und beym Eintragen der Particular-Karten dadurch geleitet werden mussten. Dies Hauptgeschäft übertrug der Herzog unserem *Méchain*, wie es ihm ehedem schon vom Departement der auswärtigen Geschäfte aufgetragen worden war. Er bearbeitete diesen wichtigen Theil der Karte mit besonderem Fleiss.

Er

Er sammelte dazu alle mögliche Beobachtungen und Orts-Bestimmungen, berechnete sie von neuen, unterfuchte die ganze *Cassini*'sche Dreyecks-Messung in Deutschland, prüfte die einzelnen geodätischen Landes-Vermessungen, und zog aus dieser mühsamen Arbeit eine grosse Anzahl genauer Fixpuncte, auf welche er das ganze Gerippe dieser Karten bauen konnte. Er berechnete die Projection, zeichnete sie selbst auf jede Section, und trug die astronomisch bestimmten Puncte eigenhändig in jedes Blatt. Hiernach beurtheilte er jede einzelne zum Detail gebrauchte Karte oder Zeichnung insbesondere, verglich sie mit den besten Reisebeschreibungen, mit den einzelnen Memoiren, Marsch-Routen der Armeen, Orientirungen der Feld-Ingenieurs, und bestimmte auf solche Art den Werth und Unwerth jedes zu gebrauchenden Hülfsmittels. *Büsching* diente ihm vorzüglich bey der Rechtschreibung der Orte u. s. w. Dies ist auch der einzige wahre Weg, genaue Karten nach vorhandenen Hülfsmitteln von solchen Ländern zu entwerfen, welche nicht trigonometrisch und astronomisch aufgenommen sind. In drey bis vier Jahren wurde diese Karte von *Deutschland* in *neun* Blättern, *Grand-Aigle*-Format, mit einer Generalkarte, zu Stande gebracht. Bald hierauf folgte die Karte vom nördlichen Theil *Italiens* auf *drey* Blättern, bey welcher keine Kosten gespart, und die sowol in der Zeichnung, als auch im Stich vortrefflich ausgeführt wurde. Die Regierung nahm die bestimmte Anzahl Exemplare, und da der Herzog von *Ayen* zu edel und grofsmüthig dachte, um aus dieser Unternehmung eine Erwerb-Sache zu machen, so

 schenk-

schenkte er sämmtliche Kupfer-Platten seinem Ingenieur und Adjudanten *Chauchard* als eine Belohnung für seine dabey gehabte Mühe und Arbeit; und da dieser während den Revolutions-Unruhen emigrirte, so verkaufte er alle Platten an den Geographen *Dezauche*, bey welchem diese Karten jetzt in Paris käuflich zu haben sind. Ihre Verfertigung hat, wie man gesehen hat, unserem *Méchain* nicht weniger Mühe gekostet, und doch hat er diese Arbeit ganz unentgeltlich gemacht! Diese Karten gehören bis jetzt unter die besten, und werden von Kennern noch immerfort gesucht und geschätzt. Aber wie viele Geographen wissen wol, dass das Haupt-Verdienst derselben unserem *Méchain* gebührt?

Die *Connaissance des tems à l'usage des Astronomes et des Navigateurs* ist eines der ältesten astronomischen Jahrbücher des Himmels-Laufs, welches die königl. Pariser Acad. d. W. seit ihrer Entstehung, vom Jahre 1679 an, ununterbrochen herausgegeben hat. Die berühmtesten Astronomen dieser Academie, *Picard*, *Lefebvre*, *Lieutaud*, *Godin*, *Maraldi*, *La Lande*, *Jeaurat*, waren seit einem Jahrhundert die Berechner und Herausgeber dieses astronomischen Kalenders. Im J. 1786 erhielt *Méchain* von der Academie den ehrenvollen Auftrag, diese Ephemeriden des Himmels zu besorgen, und er hat, bis zur Zeit der allgemeinen Verwirrung in Frankreich, vom J. 1788 bis 1794 sieben Bände davon herausgegeben.

Im J. 1784 veranstaltete die Englische Regierung bekanntermassen die trigonometrische Verbindung der zwey berühmtesten Sternwarten in Europa, die von Greenwich und von Paris. Und als der General-

Major *W. Roy* im J. 1787 sein Netz von Dreyecken, von London bis nach Dover, geführt hatte, um es da mit dem Französischen Triangel System von *Cassini* bey Calais über das Meer in Verbindung zu bringen, verlangte man Englischer Seits, um dieses zu bewirken, die Beyhülfe Französischer Commissairs *). Unter den drey Astronomen, welche die k. Academie dazu bestimmte, widerfuhr auch unserem *Méchain* die Ehre, zu einem der Commissairs ernannt zu werden. Er machte die Reise nach England, und trug für seinen Theil nicht wenig zum glücklichen Erfolge dieser Sendung bey, welchen diese drey Commissairs in einem besonderen Werke **) gemeinschaftlich bekannt gemacht haben.

Als es im J. 1791 in der *Assemblée nationale* wegen Einführung eines allgemeinen und gleichförmigen Masses und Gewichtes durch ganz Frankreich zur Sprache kam, diess Project der k. Academie der W. zum Gutachten übergeben wurde, und diese die Messung eines Meridian-Bogens von Dünkerque bis Barcellona vorgeschlagen hatte; so wurde diese Gradmessung zweyen der geschicktesten Academiker übertragen. Unserem *Méchain* wurde diese Ehre abermahls zu Theil; er übernahm den südlichen Theil dieser Messung in den Pyrenäen und in Spanien; *De Lambre* den nördlichen. Diese grosse und wich-

tige

*) v. *Zach's* A. G. E. III B. Einleit. S. 23.

**) Exposé des Operations faites en France en 1787 pour la Jonction des Observatoires de Paris et de Greenwich par M. M. *Cassini, Méchain* et *le Gendre*. Paris 1790 4.

tige Arbeit, nebst ihren Resultaten, ist den Lesern unserer Zeitschrift schon bekannt; mehr erfahren sie aus einem grösseren Werke, welches gegenwärtig in Paris unter der Presse ist, und den ganzen umständlichen Detail dieser Messungen enthalten wird.

Méchain ist bey dieser Expedition mehrmahl in Lebens-Gefahren gerathen. Er hatte das Unglück, auf einer seiner Triangel-Stationen von einem der höchsten Berge in den Pyrenäen einen sehr gefährlichen Sturz zu thun. In Catalonien wäre er beynahe um das Leben gekommen, indem er einen Freund von einer augenscheinlichen Gefahr in der Nähe einer hydraulischen Maschine zu retten begriffen war, wodurch er selber eine gefährliche Kopf-Wunde, nebst einem doppelten Bruch des Knochens, der die rechte Schulter mit dem Halse verbindet, erlitt. Das viele Ungemach, das er in diesen rauhen Gebirgs-Gegenden auf dieser Messung erdulden musste; der viele Kummer und die Sorgen, die ihm seine hülflos in Paris, unter dem Schwerdt der Würger und Ungeheuer, die sein Vaterland mit Blut überströmten, zurückgelassene Familie *) verursachte, und von der er seit sieben Jahren getrennt leben musste; der gänzliche Verlust seiner kleinen vieljährigen Ersparnisse und des Vermögens seiner Frau, das er auf Staats-Renten gelegt hatte: alle diese Leiden zerrütteten und zerstörten seine Gesundheit unwiederbringlich. Er überstand gefährliche und tödliche Krankheiten, von welchen er sich noch zur Stunde in Paris nicht wieder erholen kann.

Gegen-

*) Ein 20jähriger Sohn *Méchain's* wurde als Astronom mit *Bonaparte* nach Aegypten geschickt.

Gegenwärtig ist *Méchain* die Special-Aufsicht der National-Sternwarte in Paris, auf welcher er auch wohnt, übertragen; er beschäftiget sich jetzt mit zweckmässigerer Einrichtung derselben, und mit Aufstellung neuer Werkzeuge, wovon wir in künftigen Heften der *M. C.* unsern Lesern mehr mittheilen werden.

XII.

A. G. Kästner's Tod.

Beym Schluss dieses Heftes erhalten wir die traurige Nachricht, dass der um die mathematischen und astronomischen Wissenschaften unvergesslich verdiente Hofrath *Abraham Gotthelf Kästner* in Göttingen den 20 Junius Morgens um 8 Uhr, in einem Alter von 79 Jahren, 8 Monaten und 23 Tagen sanft und ruhig entschlafen ist. Es ist um so mehr unsere traurige Pflicht, diesen grossen Verlust in unsern Blättern hiermit öffentlich anzuzeigen, da wir an dem Wohlseligen einen thätigen Theilnehmer und Mitarbeiter an unserer Zeitschrift verloren haben. Die letzte Zuschrift, womit er den Herausgeber derselben beehrt hat, war vom 24 April 1800, und enthielt noch einige kleine Aufsätze für die *M. C.* In diesem Schreiben klagte er schon über Abnahme seiner Kräfte. "*Ich habe seit fast meinem achtzigsten Jahre* (so schrieb der würdige Greis) *einen heftigen gichtischen*

Fluss

Fluss am rechten Arme. Bey jetziger Witterung macht es mir das Schreiben höchst beschwerlich, wie Sie aus meinen Zügen sehen werden. Ich muss die ganze Nacht auf dem Rücken liegen, und das ist für mich kein Schweisse; das mattet mich sehr ab. Sonst fühle ich innerlich keine Krankheit, auch keinen Mangel an Gemüths-Kräften, nur läſst sich freylich bey beständigen Schmerzen nicht wohl etwas schweres ausarbeiten. . . . Da mein Leben schon hoch gekommen ist, muſs die Linie vom Maximo niederwärts gehen. Zu Recensionen und Kleinigkeiten aufzusetzen, habe ich immer noch Kräfte genug, sonst aber muſs ich die meiste Zeit ruhen. Ich muſs erwarten, ob Gott mich noch in dieser Welt brauchen will. Zum IV Bande meiner Geschichte der Mathematik ist das Manuscript am Anfang des Jahres fertig geworden, da es mit mir noch nicht so schlimm war; auch die sechste Ausgabe meiner reinen Mathematik.)"

Ungefähr vier Wochen vor seinem Tode wurde die rechte Hand ganz lahm und unbrauchbar, welches seine ihm stets eigene Heiterkeit völlig störte. Er half sich zwar mit der linken; aber mit vieler Mühe. Was er noch zum Druck bestimmt hatte, war vor der völligen Lähmung der Hand fertig, worüber er sich nicht wenig freute.

So endete dieser grosse Gelehrte, thätig bis ins Grab. Gross, männlich und schön, wie das Tage[illegible] werk [illegible]

*) Ist gegenwärtige Ostermesse erschienen. Der Herausgeber erhielt diesen Band noch von der Güte des Seeligen den 9 Januar, aber mit keinem Schreiben von ihm, wie er sonst pflegte, begleitet.

werk, das er hienieden vollbracht hat. Zierde und Stolz der Deutschen Nation, wird er ewig nicht nur in ihrem, sondern auch der Ausländer Andenken fortleben. Sanft ruhe seine Asche.

XII.

Berliner Sternwarte.

Vom Prof. *Bode* erhalten wir aus Berlin die angenehme Nachricht, dass der König von Preussen zu dem vorzunehmenden Bau, und der neuen Einrichtung der Berliner Sternwarte, 4465 Thaler Bau-Gelder auf den Bau-Etat angewiesen hat. Dieser Bau nimmt mit nächsten seinen Anfang.

XIII.

Schröter's hermographische Bruchstücke.

So eben erhalten wir von dem Ober-Amtmann *Schröter* aus Lilienthal die angenehme Nachricht, dass er das Manuscript seiner *hermographischen Bruchstücke* geendiget hat, worin er die Entdeckung der Rotations Periode Mercurs*), und die übrigen über den Naturbau dieses Planeten gefolgerten Sätze mit unwiderlegbaren Gründen abgehandelt hat. Dieser unermüdete, scharfsinnige Beobachter macht uns zu einem

*) Von dieser sehr merkwürdigen, und nicht so bald gehofften Entdeckung haben wir schon im ... M. C. I B. S. 574 Meldung gethan.

einem dritten Bande seiner astronomischen Beyträge auf künftige Michaelis Messe Hoffnung. Wir machen alle Liebhaber und Verehrer der Sternkunde durch diese vorläufige Ankündigung auf diesen höchst interessanten Band aufmerksam, welcher viel Neues und Unerwartetes enthalten wird.

INHALT.

* * *

Zu diesem Hefte gehört *Méchain's* Bildniss.

MONATLICHE

CORRESPONDENZ

ZUR BEFÖRDERUNG

DER

ERD- UND HIMMELS-KUNDE.

AUGUST, 1800.

XV.

Berechnung des Osterfestes.

Von

Doctor *Gaus* in Braunschweig.

Die Absicht dieses Aufsatzes ist nicht, das gewöhnliche Verfahren zur Bestimmung des Osterfestes zu erörtern, das man in jeder Anweisung zur mathematischen Chronologie findet, und das auch an sich leicht genug ist, wenn man einmahl die Bedeutung und den Gebrauch der dabey üblichen Kunstwörter, *güldne Zahl*, *Epakte*, *Ostergränze*, *Sonnenzirkel* und *Sonntagsbuchstaben* weiss, und die nöthigen Hülfstafeln vor sich hat: sondern von dieser Aufgabe eine von jenen Hülfsbegriffen unabhängige und bloss auf den einfachsten Rechnungs-Operationen beruhende

rein analytische Auflösung zu geben. Hoffentlich wird dieselbe nicht allein dem blossen Liebhaber, dem jene Methode nicht geläufig ist, oder der wol in den Fall kommt, die Bestimmung der Zeit des Osterfestes unter Umständen, wo ihm die nöthigen Hülfsmittel nicht zur Hand sind, oder für ein Jahr, worüber er keinen Kalender nachschlagen kann, auf der Stelle zu wünschen, nicht unangenehm seyn, sondern sich auch dem Kenner durch ihre Einfachheit und Geschmeidigkeit empfehlen. Die folgenden Vorschriften, die jeder, der es der Mühe werth hält, leicht wird ins Gedächtniss fassen können, gelten für zwey Jahrhunderte, von 1700 bis 1899: sie können aber auch leicht, durch gehörige Veränderung der darin vorkommenden beständigen Zahlen und mit Beyfügung einer unerheblichen Ausnahme, die eine Folge der Einrichtung unsers Kalenders ist, und zufälliger Weise während jenes Zeitraumes nicht Statt findet, für jedes andere gegebene Jahrhundert eingerichtet werden.

I. Man dividire die Zahl des Jahres, für welches man Ostern berechnen will, mit 19, mit 4 und mit 7, und nenne die Reste aus diesen Divisionen, respective a, b und c. Geht eine Division auf, so setzt man den zugehörigen Rest = 0; auf die Quotienten wird gar keine Rücksicht genommen. Eben das gilt von den folgenden Divisionen.

II. Man dividire ferner 19 a + 23 mit 30, und nenne den Rest d.

III. Endlich dividire man 2b + 4c + 6d + 3, oder 2b + 4c + 6d + 4, je nachdem das vorgegebene Jahr zwischen 1700 und 1799, oder zwischen

1800

1800 und 1899 inclus. liegt, mit 7, und nenne den Rest e.

Alsdann fällt Ostern auf den $22 + d + e^{ten}$ März, oder wenn $d + e$ größer als 9 ist, auf den $d + e - 9$ April.

Beyspiele.

Für das Jahr 1744 findet man bey der Division der Zahl 1744 mit 19 den Rest $15 = a$; die Division mit 4 geht auf, also $b = 0$; die Division mit 7 gibt den Rest $1 = c$. Hieraus wird $19a + 23 = 308$, welches mit 30 dividirt den Rest $8 = d$ gibt. Endlich gibt $2b + 4c + 6d + 3 = 55$ mit 7 dividirt den Rest $6 = e$. Folglich ist Ostern den $22 + 8 + 6$ März, oder den $14 - 9$ d. i. den 5 April.

Für 1800 wird $a = 14$, $b = 0$, $c = 1$; $19a + 23 = 289$, also $d = 19$; $2b + 4c + 6d + 4 = 122$, also $e = 3$; mithin Ostern den $19 + 3 - 9$ d. i. den 13 April.

Für 1818 ist $a = 13$, $b = 2$, $c = 5$; $19a + 23 = 270$, also $d = 0$; $2b + 4c + 6d + 4 = 28$, also $e = 0$, folglich Ostern den 22 März.

In dem letzten Beyspiele fällt Ostern auf den möglich frühesten Tag, denn es ist einleuchtend, daſs d und e hier ihre möglich kleinsten Werthe haben. Von der andern Seite erhellet, daſs Ostern nie später als den $22 + 29 + 6$ März, d. i. den 26 April eintreten könne, da d nicht gröſser als 29, und e nicht gröſser als 6 werden kann; allein in dem achtzehnten und neunzehnten Jahrhundert kann nie $d = 29$ werden *); der späteste Ostertag ist folglich, während die-

*) Der Grund davon liegt darin, daſs a nur 9 verschiedene Werthe

dieses Zeitraumes, der 25 April, welcher Statt hat, wenn zugleich d = 28 und e = 6 wird. Diese beyden Bedingungen vereinigen sich in den Jahren 1734 und 1886. In andern Jahrhunderten könnte zwar d = 29 werden, allein gerade in diesem Falle tritt die oben erwähnte Ausnahme ein, vermöge welcher alsdann der Werth von d wieder auf 28 heruntergebracht wird, so dass der 25 April der absolut späteste Ostertag ist. Eine weitere Entwickelung dieses Umstandes würde hier zu weitläuftig werden.

Die Analyse, vermittelst welcher obige Formel gefunden wird, beruhet eigentlich auf Gründen der *höhern Arithmetik*, in Rücksicht auf welche ich mich gegenwärtig noch auf keine Schrift beziehen kann, und läst sich daher freylich in ihrer ganzen Einfachheit hier nicht darstellen: inzwischen wird doch folgendes hinreichen, um sich von dem Grunde der Vorschriften einen Begriff zu machen und von ihrer Richtigkeit zu überzeugen.

I. Die güldne Zahl eines Jahres unserer Zeitrechnung ist bekanntlich der Rest, der entsteht, wenn man zu der Jahrs-Zahl 1 addirt und die Summe mit 19 dividirt; nur muss derselbe = 19 gesetzt werden, wenn die Division aufgeht. Daraus folgt leicht, dass a + 1 die güldne Zahl des vorgegebnen Jahres seyn werde.

II. Die Oster-Gränze, das ist der Tag des Oster-Vollmonds, fällt im 18 und 19 Jahrhundert für ein Jahr,

Werthe (0, 1, 2 . . . 18) bekommen kann, und folglich auch d nur eben so viele, unter welchen der Werth 29 nicht mit begriffen ist.

Jahr, dessen güldne Zahl 1 ist, auf den 13 April; und alsdann den ganzen Zirkel von 19 Jahren hindurch, d. i. bis zum Jahre, dessen güldne Zahl 19 ist, inclus., in jedem Jahre *entweder* 11 Tage früher, *oder* 19 Tage später, als in dem nächst vorhergehenden, je nachdem sie in diesem *entweder* in den April *oder* in den März gefallen war; wie man sich leicht aus einer Tafel der Oster-Gränzen überzeugen kann; folglich in dem Jahre, dessen güldne Zahl 2 ist, auf den 2 April, in dem folgenden auf den 22 März, in dem Jahre, dessen güldne Zahl 4 ist, auf den 10 April u. s. f. Hieraus folgt, dass die Oster-Gränze nie *vor* den 21 März und nie *nach* dem 19 April fällt; nimmt man also an, sie falle für das Jahr, dessen güldne Zahl $a + 1$ ist, auf den $21 + D^{ten}$ März (indem man die Tage des Aprils auf den März reducirt), so liegt D allemahl zwischen Gränzen 0 und 29 inclus. Für $a = 0$ ist also $D = 23$, für $a = 1$ wird $D = 23 - 11$; für $a = 2$ wird $D = 23 - 2 \times 11$, für $a = 3$ wird $D = 23 - 2 \times 11 + 19$ u. s. f.; und allgemein $D = 23 - 11p + 19q$, wo p und q durch die Bedingungen bestimmt werden, dass $p + q = a$ werde und D zwischen die Gränzen 0 und 29 incl. falle. Es wird folglich $D = 23 + 19a - 30p$, woraus man leicht schliesst, dass D der Rest sey, der entsteht, wenn man $23 + 19a$ mit 30 dividirt; folglich $D = d$, oder die Oster-Gränze fällt auf den $21 + d^{ten}$ März.

III. Ostern selbst fällt nun auf den *ersten* Sonntag *nach* der Oster-Gränze; also wenigstens einen, höchstens sieben Tage später als diese, mithin gewiss nicht vor den $22 + d^{ten}$ März. Nimmt man also an,

Ostern falle auf den $22 + d + E^{ten}$ März, so liegt E zwischen den Gränzen 0 und 6 incl., und muss durch die Bedingung bestimmt werden, dass dieser Tag ein Sonntag sey. Diese Bedingung läſst sich rein arithmetisch auf folgende Art ausdrücken: die Zwischenzeit zwischen dem $22 + d + E^{ten}$ März des vorgegebenen Jahres und irgend einem bestimmten Sonntage muss eine durch 7 theilbare Zahl von Tagen (eine volle Anzahl Wochen) ausmachen. Man muss also einen bestimmten Sonntag annehmen; ich wähle dazu den 21 März 1700. Nennt man nun die Zahl des vorgegebenen Jahres A, und i die Anzahl der zwischen 1700 und dem Jahre A enthaltenen Schaltjahre, jenes aus-, und dieses, wenn es eines ist, eingeschlossen, so wird i zugleich die Anzahl der zwischen den 21 März 1700 und Ostern des Jahres A eingefallenen Schalttage seyn, und die Anzahl *aller* Tage vom 21 März 1700 bis zum $22 + d + E^{ten}$ März der Jahres A

$$= 1 + d + E + i + 365\,(A - 1700).$$

Eben so leicht erhellet, dass zwischen 1700 und 1799 seyn werde

$$i = \tfrac{1}{4}\,(A - b - 1700)$$

zwischen 1800 und 1899 hingegen

$$i = \tfrac{1}{4}\,(A - b - 1700) - 1.$$

Zur Bestimmung von E hat man also die Bedingung, dass

$$1 + d + E + 365\,(A - 1700) + \tfrac{1}{4}\,(A - b - 1700)$$

oder

$$d + E + 365\,(A - 1700) + \tfrac{1}{4}(A - b - 1700)$$

durch 7 theilbar seyn müsse, je nachdem das Jahr zwischen 1700 und 1799 oder zwischen 1800 und 1899 fällt.

fällt. Es muss also auch eine durch 7 theilbare Zahl herauskommen, wenn man ein Vielfaches von 7 zu jener addirt, oder davon abzieht, oder auch jene von einem Vielfachen von 7 abzieht. Ich addire zuvörderst, um den Bruch wegzuschaffen, $\frac{1}{4}(A - b - 1700)$, welches, wie man leicht sieht, durch 7 theilbar ist; daraus erhalte ich

$$1 + d + E + 367\,(A - 1700) - 2\,b \text{ oder}$$
$$d + E + 367\,(A - 1700) - 2\,b$$

Ich ziehe ferner ab $364\,(A - 1700)$, so kommt

$$d + E + 3\,A - 5099 - 2\,b \text{ oder}$$
$$d + E + 3\,A - 5100 - 2\,b.$$

Ferner 5096 addirt gibt

$$d + E + 3\,A - 3 - 2\,b \text{ oder}$$
$$d + E + 3\,A - 4 - 2\,b.$$

Endlich $3\,A - 3\,c$, welches offenbar durch 7 theilbar ist, abgezogen gibt

$$d + E + 3\,c - 3 - 2\,b \text{ oder}$$
$$d + E + 3\,c - 4 - 2\,b$$

Dieses von $7\,c + 7\,d$ abgezogen, kommt

$$3 + 2\,b + 4\,c + 6\,d - E \text{ oder}$$
$$4 + 2\,b + 4\,c + 6\,d - E$$

welches also durch 7 theilbar seyn muss. Hieraus ist klar, dass E der Rest seyn werde, den man erhält, wenn man

$$3 + 2\,b + 4\,c + 6\,d \text{ oder}$$
$$4 + 2\,b + 4\,c + 6\,d$$

mit 7 dividirt, folglich $E = e$.

Es fällt also Ostern auf den $22 + d + e$ten März, oder (welches einerley ist) auf den $d + e - 9$ April. W. Z. B. W.

Ganz allgemeine Vorschriften zur Berechnung des Osterfestes sowol nach dem Julianischen, als nach dem Gregorianischen Kalender.

Es entstehe aus der Division	mit	der Rest
der Jahrzahl	19	a
der Jahrzahl	4	b
der Jahrzahl	7	c
der Zahl $19a + M$	30	d
der Zahl $2b + 4c + 6d + N$	7	e

so fällt Ostern den $22 + d + e$ten März
oder den $d + e - 9$ April

M und N sind Zahlen, die im Julianischen Kalender auf immer, im Gregorianischen hingegen allemahl wenigstens 100 Jahre hindurch unveränderliche Werthe haben; und zwar ist in jenem $M = 15, N = 6$; in diesem, von der Einführung derselben bis 1699, $M = 22, N = 2$

von 1700 . . . 1799	$M = 23,\ N = 3$	von 2100 . . . 2199	$M = 24,\ N = 6$
1800 . . . 1899	$M = 23,\ N = 4$	2200 . . . 2299	$M = 25,\ N = 0$
1900 . . . 1999	$M = 24,\ N = 5$	2300 . . . 2399	$M = 26,\ N = 1$
2000 . . . 2099	$M = 24,\ N = 5$	2400 . . . 2499	$M = 25,\ N = 1$

Allgemein findet man im Gregorianischen Kalender die Werthe von M und N für irgend ein gegebenes Jahrhundert von $100k$ bis $100k + 99$ durch folgende Regel:

Es gebe

k mit $\begin{Bmatrix} 3 \\ 4 \end{Bmatrix}$ dividirt die (ganzen) Quotienten $\begin{Bmatrix} p \\ q \end{Bmatrix}$

wobey auf die Reste keine Rücksicht genommen wird;

Dann

Dann ist

$\left\{ \begin{matrix} M \\ N \end{matrix} \right\}$ der *Rest*, den man erhält, wenn man

$\left\{ \begin{matrix} 15 + k - p - q \\ 4 + k - q \end{matrix} \right\}$ mit $\left\{ \begin{matrix} 30 \\ 7 \end{matrix} \right\}$ dividirt

Beyspiel. Für die 100 Jahre von 4700 bis 4799 ist $k = 47$, $p = 15$, $q = 11$, also $15 + k - p - q = 36$; $4 + k - q = 40$; also $M = 6$, $N = 5$. So ist z. B. für das Jahr 4763

$a = 13$	$19a + M = 253$	$e = 3$
$b = 3$	$d = 13$	Ostern den $13 + 3 - 9$ d. i. den 7 April
$c = 3$	$2b + 4c + 6d + N = 101$	nach dem Greg. Kalender

Nach dem Julianischen hingegen

$19a + M = 262$	$e = 2$
$d = 22$	Ostern den $22 + 2 - 9$ d. i. den
$2b + 4c + 6d + N = 156$	15 April

Von obigen Regeln finden im *Gregorianischen Kalender* einzig und allein folgende zwey Ausnahmen Statt.

I. Gibt die Rechnung Ostern auf den 26 April, so wird dafür *allemahl* der 19 April genommen.

Man sieht leicht, dass dieser Fall nur dann vorkommen kann, wo die Rechnung $d = 29$ und $e = 6$ gibt; den Werth 29 kann d nur dann erhalten, wenn $11M + 11$ mit 30 dividirt einen Rest gibt, der *kleiner* als 19 ist; zu dem Ende muss M einen von folgenden 19 Werthen haben

0, 2, 3, 5, 6, 8, 10, 11, 13, 14, 16, 17, 19, 21, 22, 24, 25, 27, 29

II. Gibt die Rechnung $d = 28$, $e = 6$, und kommt noch die Bedingung hinzu, dass $11M + 11$ mit 30 dividirt einen Rest gibt, der kleiner als 19 ist, so fällt Ostern nicht, wie aus der Rechnung folgt, auf den 25 sondern auf den 18 April. — Man überzeugt sich

 leicht

leicht, daſs dieſer Fall nur in denjenigen Jahrhunderten eintreten könne, da M einen von folgenden acht Werthen hat: 2, 5, 10, 13, 16, 21, 24, 29.

Dieſe zwey Ausnahmen abgerechnet, ſind obige Regeln völlig allgemein.

XVI.

Nachrichten von dem Königreiche *Ava*.

Aus

Symes's Account of an Embaſſy to the Kingdom of Ava.

(Beſchluſs zu S. 15 f.)

Die *Birmans* ſind ein Soldaten-Volk. Jeder Mann kann zu Kriegs-Dienſten aufgefordert werden, und man kennt keine ehrenvollere Beſchäftigung auſser den Krieg. Indeſſen iſt doch die ſtehende reguläre Miliz unbeträchtlich; benöthigten Falles werden die Truppen erſt durch Ausſchreiben an die Statthalter in den Provinzen ausgehoben, und dabey die Laſt beſtimmt, welche jede Familie zu tragen hat. Gewöhnlich ſtellen vier Familien einen Recruten oder bezahlen 300 *Tackal*, etwa 40 oder 45 Pfund Sterl. in Geld. Die Familien der Conſcribirten müſſen für das gute Betragen des von ihnen geſtellten Mannes, ohne Gnade, mit Gut und Blut haften. Die Leib-

garde

garde des Königs besteht theils aus Infanterie, theils aus Reuterey. Diese wird sämmtlich aus Cassay genommen, worin die besten Reuter sind. Die Pferde in Ava sind von kleiner Art, aber dabey stark und behende, und werden hier zu Lande alle verschnitten. Die bey weiten ansehnlichste Macht des Königs von Ava besteht in der Anzahl seiner Kriegsschiffe. Jede bedeutende an einem Flusse gelegene Stadt muss nach Verhältniss ihrer Grösse ein oder mehrere Boote ausrüsten und bemannen. Die Anzahl dieser Schiffe mag sich auf 300 belaufen, welche zwischen 50 und 60 Ruder führen.

In Betreff ihrer Nahrung und Lebensmittel sind die *Birmans* weniger delicat als die eigentlichen *Hindoos*. Bloss die Hausthiere werden nicht geschlachtet. Wildpret kann ohne Bedenken getödtet werden. Die ärmern Classen nähren sich sogar von Eidechsen und andern kriechenden Thieren. Sie sind auch grosse Liebhaber von Gemüsen, und im Mangel derselben begnügen sie sich sogar mit den zärtern Blättern der Bäume. Das Clima von *Ava* ist sehr gesund. Diess beweist die frische Gesichts-Farbe seiner Bewohner. Die Jahres-Zeiten wechseln regelmässig ab, und nur selten steigen Hitze sowol als Kälte auf einen ausserordentlichen Grad. Der südliche Theil ist vor andern fruchtbar, und bringt so guten Reis hervor, als kaum in *Bengalen* gefunden wird. Die nördlichen Gegenden sind mehr gebirgig; aber das Land an den Flüssen und in den Thälern ist nicht weniger fruchtbar. Das Land bringt guten Weizen, und verschiedene kleinere Indische Getreide-Arten, Hülsen-Früchte aller Art, das Zuckerrohr, vortrefflichen

Taback

lassen; beschränkt sich nur auf die niedrigste Classe, und hat seinen wahren Grund mehr in einem Geld-Mangel als wirklicher Neigung. Doch wird die Frau dadurch auf keine Art entehrt. Vielmehr sind die Weiber ihren Männern treu und ergeben, und denen, welche Handel treiben, von grossem Nutzen, indem sie ihren Handel besorgen und ihre Rechnungen schliessen. Aber ausser Land darf kein Mann seine Frau mit sich führen. In diesem Stücke sind die Gesetze ausserordentlich streng. Jedes abgehende Schiff wird in dieser Hinsicht von den Zoll-Bedienten genau untersucht, und ihre Wachsamkeit kann nicht leicht hintergangen werden. Sie würden sie sehr bald vermissen, und das Schiff, auf welchem die Frau entkommen, würde eben so bald entdeckt werden, wo sodann die unvermeidliche Folge seyn würde, dass dieses Schiff entweder nie wieder zurückkommen könnte, oder der Eigenthümer würde, nebst einer schweren Strafe und Einkerkerung, Gefahr laufen, sein ganzes Eigenthum zu verlieren. Auf diese Art wird nie gestattet, dass eine Tochter, deren leibliche Mutter eine *Birman* ist, ausser Land gebracht werde. Man glaubt, dass der Staat in der Folge verarmen muss, wenn die Quellen der Bevölkerung verstopft werden. Dagegen bleibt es den Männern unbenommen, auszuwandern und das Reich zu verlassen. Mit der Eifersucht fällt auch hier zu Lande der schändliche Gebrauch, die Männer zu verschneiden, als mit seinem eigentlichen Grunde hinweg. Als *Arracan* durch die *Birmans* erobert wurde, fielen dem Sieger einige dem Fürsten dieses Landes angehörige Verschnittene anheim, wurden aber nie zu einigen Diensten gebraucht. So

So wild die *Birmans* von der einen Seite sind, so gefällig und menschlich betragen sie sich von einer andern. Gegen Fremde erlauben sie sich alle mögliche Rache, verheeren alles, und schonen keines Geschlechtes noch Alters. Ganz anders beträgt sich der *Birman* in seiner Heimath. Sein Wohlwollen erstreckt sich auf alle Kranke, Alte und Schwache. Die kindliche Liebe ist ein heiliges Gebot, welches allen eingeschärft und fleissig beobachtet wird. Man sieht keinen Bettler. Jeder Nothleidende, welcher sich selbst nicht ernähren kann, kann darauf rechnen, dass er von andern unterstützt werde.

Die Zeit theilen die *Birmans* auf folgende Art ein: So viel als nöthig ist, einen Finger aufzuheben und niederzubeugen, heisst *Gharazi*; zehn derselben machen einen *Piaan*, und sechs Piaans machen ein *Bizana*, gleich einer unserer Minuten. Der Tag zu 24 Stunden fängt mit dem Mittage an, und wird in acht Theile oder *Yetteas* getheilt, deren jeder einen besondern Namen führt. Diese Abtheilungen werden durch eine Art von Stundenglas, oder Wasser-Uhr angedeutet, und durch einen Schlag auf eine längliche Trommel angekündigt, welche in der Nähe der Wohnung der ersten Magistrats-Person des Orts auf einer hohen Bühne unter dem Schutze eines Wetterdaches zu diesem Gebrauch gehalten und aufbewahrt wird. Das Jahr der *Birmans* hat 12 Monate. Jeder Monat wechselt mit dem andern zwischen 29 und 30 Tagen. Das ganze Jahr hat folglich 354 Tage. Um diese Mondenjahre mit dem Sonnenjahre auszugleichen, schalten sie jedes dritte Jahr einen ganzen Monat von 30 Tagen ein. Überdies erhalten die Mo-

nate

nate *Tagoo* und *Nay youm*, welche ausserdem nur 29 Tage haben, einen Zuwachs von einem Tage. Ausserdem wird jedes dritte Jahr im letzten Monat ein Tag übergangen. Auf diese Art machen drey Monds-Jahre, jedes zu 354 Tagen, 1062 Tage. Der eingeschaltete Monat 30 Tage. Zwey eingeschaltete Tage = 2. Mit dem am Ende übergangenen Tage zusammen 1095 Tage. Da aber das vierte Jahr gewöhnlich ein Schalt-Jahr ist, so gerathen die *Birmans* dadurch in eine neue Verlegenheit, welches sie auch wohl bemerken, und um dieser Unbequemlichkeit abzuhelfen, ihre Rechnung mehr als einmahl verändert haben. Als sie sich am Ende gar nicht mehr zu helfen wussten, ersuchte der jetzige König den General-Gouverneur von Indien, ihm einen in der Astronomie wohl erfahrnen Braminen zu schicken, welcher unter des Königs Vorsitz den Berathschlagungen der Birmanischen Gelehrten beywohnen sollte. Der König selbst soll in der Sternkunde nicht ganz unerfahren seyn.

Die gewöhnlichen Festtage der *Birmans* fallen auf jeden Monds-Wechsel. Sie zählen folglich deren in jedem Monate viere, welche so streng gefeiert werden, dass an denselben alle öffentliche Geschäfte unterbleiben, alle Handels-Gewölber geschlossen werden, und alle Handwerker sich der Arbeit enthalten. Die streng Frommen nehmen zwischen Auf- und Untergang der Sonne nicht die geringste Nahrung zu sich; doch ist diess nicht allgemeine Sitte. In der Hauptstadt bedient man sich noch am meisten dieses Scheins von Heiligkeit, um zu öffentlichen Stellen zu gelangen. Der König selbst beobachtet die Gebräuche seiner Religion sehr genau, und vor einigen Jahren enthielt

hält sich ein *Whoongye* an Festtagen, gleich den übrigen, aller Nahrung.

Von den *Pallis*, deren Sprache sich noch allein in den heiligen Büchern von *Ava*, *Pegu*, *Siam*, und andern gegen Osten vom Ganges gelegenen Ländern erhalten hat, von ihren Wanderungen aus *Indien* nach den Ufern des *Cali*, des *Nils* von Aethiopien, sind die noch vorhandenen Nachrichten unvollkommen und mangelhaft. Es ist schon sehr lange, dass sie aufgehört haben, ein Volk zu seyn. Sie sollen in ältern Zeiten ein Reich beherrscht haben, welches sich vom *Indus* bis gegen *Siam* erstreckt, aber am Ende von den *Rajaputras* unterjocht worden seyn, welche den Namen von *Palisthen* in den von *Rajaputra*, der Sage nach, umgeschaffen haben. Man sollte daher glauben, dass die *Palibothri* der Alten mit ihnen einerley Volk seyen. Sachverständige Männer behaupten, dass *Pali*, oder die heilige Sprache der Priester des *Budda* mit der *Sanscrit-Sprache* der Braminen sehr nahe verwandt sey. Die in *Ava* und *Pegu* gewöhnliche Schrift ist gemischt und besteht aus der runden *Nagari*- und der viereckigen *Pali-Schrift*. Die Sprache der *Birmans* hat übrigens 33 einfache Laute, welche in ihrem Alphabet *Kagye*, *Kague*, durch so viele entsprechende Zeichen und Buchstaben abgebildet und bezeichnet werden. Für die Kürze und Länge der Selbst- und Doppellaute sind ausserdem noch einige Zeichen. Man schreibt von der Linken zur Rechten, ohne bey den Worten, wohl aber bey jeder Periode abzusetzen. In den, diesem Werke beygefügten Kupfern, findet man getreue Abbildun-

gen dieser Charactere, und Vergleichungen mit den Characteren der *Sanscrit-Sprache.*

Es hält schwer, die eigentlichen Gränzen dieses Reichs zu bestimmen. Nach Dr. *Buchanan's* Angabe und Berechnung, welcher die Gesandschaft als Wundarzt begleitete, scheint den eingezogenen Nachrichten zu Folge das heutige Reich der *Birmans* zwischen dem 9 und 26 Grade nördlicher Breite und dem 92 und 107 Grade der Länge östlich von *Greenwich* zu liegen. Daraus ergibt sich, dass dieser Staat unter die Reiche von der ersten Grösse gezählt werden muss. Das Detail von diesem Lande, sammt dem Ursprung, Lauf und der Verbindung der darin vorhandenen Flüsse liegt dagegen noch in einem um so grössern Dunkel, welches durch die beygefügten Karten wenig aufgeklärt worden.

Der noch übrige Theil des Buchs enthält nun ferner eine weitläuftige und sehr lesenswerthe Beschreibung von dem Empfange und der Vorstellung der Gesandschaft bey Hofe, von dem Aufenthalt derselben in der Hauptstadt, bis zur erfolgten Rückreise. Es kommen dabey noch so viele interessante Nachrichten vor, welche billig einen Auszug verdienten. Aber diese Anzeige ist ohnehin schon weitläuftiger gerathen, als die Gränzen dieser Zeitschrift erlauben. Diess mag also genug seyn, um unsere Leser zu belehren, was sie in dieser Reise zu erwarten haben. Wir können ohnehin hoffen, dass sich wenige derselben mit einem so unvollkommnen Auszuge begnügen, und lieber aus der Quelle selbst schöpfen werden. Dazu ist nun allen Deutschen Lesern, durch eine eben herausgekommene Deutsche Übersetzung

der

der Weg sehr erleichtert. Die *Hoffmanische* Buchhandlung in Hamburg hat sich dadurch bey der Deutschen Lese-Welt kein geringes Verdienst erworben. Denn zuverlässig sind seit langer Zeit wenige Reise-Beschreibungen erschienen, welche der gegenwärtigen an Interesse gleich kommen, und eine gute Übersetzung so sehr verdienen.

XVII.

Auszug

aus

La Billardière's Relation du Voyage à la Recherche de *la Pérouse*.

(Beschluss zu S. 30 f.)

Nachdem sich die Schiffs-Mannschaft während ihres Aufenthalts auf der Insel *Amboina* hinlänglich erholt und zur Fortsetzung ihrer Reise das Nöthige eingenommen hatte, so segelten endlich die beyden Schiffe abermahl nach *Neu-Holland* ab, wo sie einige in der Nähe gelegene kleine Inseln entdeckten. Den 4 Germinal erreichten sie die *Freundschafts-Inseln*, und stiegen auf der Insel *Tongatabou* ans Land. Nach ihrer Abfahrt aus dieser Insel-Gruppe entdeckten sie unter 20° 14′ S. B. und 163° 47′ östl. Länge eine neue Insel, welche den Namen *Beaupré* erhielt. Auf *Neu-Caledonien* starb der Schiffs-Capitain *Huon* an den Folgen einer Auszehrung, und ward, seinem

Verlangen gemäfs auf der Insel *Pudyona*, während der Nachtzeit ohne Gepränge, oder ein Denkmahl zu hinterlassen, zur Erde bestattet. Eine zwischen *Neu-Caledonien* und der Insel *St. Croix* gelegene Insel-Gruppe erhielt von diesem allgemein bedauerten Seefahrer ihre Benennung. Die Bewohner von *St. Croix*, so wie die der gegen Mittag gelegenen *Salomonischen Inseln* werden als treulos beschrieben. Aus der nähern Untersuchung dieser Gegend ergab es sich, dafs die von *Mendana* entdeckten *Salomonischen Inseln* von den *Arsaciden* nicht verschieden sind. Nun fing der Scorbut an neuerdings um sich zu greifen. Selbst der General *d'Entrecasteaux* wurde davon befallen. Hierzu kam noch ein anderes Übel. Er wurde von einer heftigen zweytägigen Colik befallen, und starb endlich, wie aus *Riche's* Erzählung erhellt, nicht ohne Verdacht einer Vergiftung, am 3 Thermidor (den 21 Julius) 1793, beynahe unter dem Aequator, nachdem er sich im Vorgefühl seines nahen Todes vergeblich bestrebt hatte, *Java* zu erreichen. Die Schiffe eilten nun, nachdem sie *Neu-Guinea* umschifft hatten, *Waygiou* zu erreichen, wo sie auch wirklich den 29 Thermidor die Anker warfen, und um den Verheerungen des Scorbuts Einhalt zu thun, auf einige Zeit ans Land gingen, und während ihres Aufenthalts grofse Erleichterung fanden. Von da aus ging die weitere Reise nach *Bourou* und durch die Strafse von *Bouton* nach *Java*, und endlich von da aus nach *Europa*. Auf dieser Insel liefen sie in den Hafen von *Sourabaya* ein, wo sie von den *Holländern* anfänglich gut empfangen, und in der Folge fest gehalten wurden. Hier zum erstenmahl macht der Verfasser eine, obgleich

obgleich sehr kurze Erwähnung von *D'Auribeau's* Treulosigkeit und Empörung, welche im II Theil der A. G. E. S. 269—79 weit umständlicher beschrieben worden, wohin wir auch, um unnütze Wiederholungen zu vermeiden, die Leser verweisen.

Hiermit endiget sich nun diese in der Hauptsache mißlungene, und in anderer Rücksicht unglückliche Entdeckungsreise. Das Dunkel, welches auf *La Pérouse's* Schicksal liegt, ist dadurch nicht zerstreut worden; denn nicht eine, auch nur die entfernteste Spur hat sich davon gefunden. Daß die Schiffe ihre beyden Anführer verloren, war ein eigenes Unglück, wie aus den traurigen Folgen erhellt. Dadurch erhielten die Empörer freye und ungebundene Hände. Die Folgen würden vielleicht noch beträchtlicher gewesen seyn, und jeden Zweck der Reise vereitelt haben, wenn beyde Todesfälle noch früher erfolgt wären.

Wir haben uns bey diesem Auszuge der möglichsten Kürze bedient. Wir haben zu diesem Ende alles, was den Aufenthalt auf den verschiedenen Inseln, was die Unterhaltung und den Verkehr mit den Eingebornen betrifft, beynahe gänzlich übergangen. Dies mag vielleicht manchen unserer Leser befremden, denn es fehlt bey diesem Werke so wenig, als bey andern dieser Art an häufigen Nachrichten, welche vielleicht manchem Leser eine angenehme Unterhaltung gewähren. Aber sie können nicht wohl im Detail gegeben werden, und verlieren daher durch jeden Auszug. Zudem sind diese Länder schon so oft beschrieben worden, die Beschreibungen von dem dortigen Aufenthalt sehen sich so ähnlich, und enthal-

halten beynahe immer die alten Thatsachen, so dass es sich schwer begreifen läfst, wie es gebildete Leser interessiren könne, zum zwanzig- oder dreyssigsten mahl zu erfahren und zu lesen, dafs sich auf dieser oder jener Insel anfänglich gar keine, und in der Folge einige Wilde blicken liefsen, welche nach und nach durch Geschenke gewonnen, und zum Tauschhandel bewogen wurden; dafs einige dieser Insulaner eine grofse Fertigkeit im Stehlen besitzen; dafs andere treulos und sogar Menschenfresser sind u. s. w. Nach unserer Empfindung zu urtheilen, sollte dieses ewige Einerley die Geduld der Leser doch einmahl ermüden. Zum wissenschaftlichen Gebrauch für die vollständigere Kenntnifs der Erdkugel, für den Seedienst, so wie für alle Theile der Naturgeschichte wird jede neue Reise um die Welt, wenn auch deren noch so viele erscheinen sollten, zu allen Zeiten von grofser Wichtigkeit seyn; aber für den blofsen Dilettanten, für jeden, welcher sich durch die Lectüre blofs allein vergnügen und zerstreuen will, ist hier wenig Befriedigung zu erwarten. Selbst Leser besserer Art, der Statistiker und Geograph, kommen bey keiner Reise so leer davon. Man könnte daher mit grofsem Rechte behaupten, dafs die Beschreibung einer Reise um die Welt, in Rücksicht auf die meisten Leser, unter die einförmigsten und langweiligsten Lectüren gezählt werden müsse.

Und wie könnte dies anders kommen? Alle Reisen um die Welt haben eine höhere und edlere Bestimmung, als den blofsen Zeitvertreib unbeschäftigter Menschen. Sie geschehen mit königlichem Aufwand in der Absicht, um vermittelst des Handels den

Ver-

Verkehr unter Menschen zu vermehren, und das Band der Gesellschaft zu erweitern. Sie sollen dazu dienen, um alle zu unserm Geschlecht gehörige zerstreute Theile zu sammeln, sie der Wildheit zu entreissen, und die Einsicht von dem Verhältniss aller Theile zu ihrem Ganzen zu erleichtern. Es werden zu diesem Ende unbekannte Meere durchschifft, um neue, kürzere und bequemere Strassen zur Durchfahrt, um sichere Häfen und Landungsplätze, um gut gewählte Sitze zu künftigen Niederlassungen zu entdecken, um spätere Seefahrer mit den Gefahren und Hindernissen einer solchen Reise, mit Untiefen und verborgenen Klippen bekannt zu machen, und sie zu warnen. Sie geschehen ferner in der Absicht, die Natur-Producte fremder Himmelsstriche zu erforschen, aufzusuchen, in warme Gegenden zu verpflanzen, und auf diese Art den Genuss des Lebens sammt dem Unterhalt vieler Menschen zu vervielfältigen. Sie dienen noch weiter, um den Himmel, um die Natur der Climate, und den Einfluss und die Wirkungen der verschiedenen Himmelsstriche genauer zu bestimmen. In dieser Hinsicht, wer wollte es läugnen? muss dann freylich eine solche Beschreibung, sollte sie auch nichts weiter, als blosse Angaben der Untiefen und Ankerplätze, oder astronomische Bestimmungen enthalten, doch einen sehr grossen unverkennbaren Werth haben. Unsere Damen mögen immerhin dabey gähnen, und selbst der Philosoph sich in seiner Erwartung getäuscht finden; Welt und Menschen gewinnen dabey auf eine reelle, obgleich entferntere Art.

Betrachten wir nun die vorliegende Reise aus obigem Gesichtspuncte, so steht sie keiner vor-

 her-

hergehenden an Wichtigkeit nach. Aber freylich für den Zweck unserer Zeitschrift, für Statistik und Geographie, fällt die Erndte sparsam aus, sobald grösstentheils nur solche Länder beschrieben werden, deren Einwohner in keiner gesetzmäfsigen Verfassung leben; Länder von ungeheurem Umfange, ohne Abtheilung in Staaten, ohne Städte, ohne Gesetze, ohne Handel, ohne Wissenschaften und Künste; Länder, deren Inneres noch zur Stunde unzugänglich ist, und als nicht vorhanden angesehen werden muss, bis es endlich unsern Pflanzern gelingen wird, diese Wüsteneyen zu durchdringen und Entdeckungen zu machen, welche die abgespannte Einbildungskraft unserer Dilettanten und Statistiker lebhafter anziehen. Diese müssen entweder auf alle Vorwürfe Verzicht thun, oder sich einer ähnlichen Lecture ganz enthalten, und dafür an den Beschreibungen der alten bekannten Welt reichlich entschädigen. Reisen um die Welt, in unbekannte Weltgegenden, zu ganz wilden Völkern, werden ihnen so wenig Belehrung als Unterhaltung gewähren; denn sie verlangen Mannichfaltigkeit, welche hier unmöglich Statt finden kann. Der Zustand der Wildheit ist sich, nur mit geringen Abstufungen, aller Orten unter jedem Himmelsstriche ähnlich. Nur da, wo die Menschen sich feste Sitze erbaut, und in dauerhafte Gesellschaften vereinigt haben, wo die Bedürfnisse auf eine künstlichere Art, durch fern liegende Mittel und Anstalten befriedigt werden müssen; wo es, durch die Einführung des Eigenthums, Arme und Reiche, Hohe und Niedrige gibt: nur da, nur in solchen Ländern findet diejenige Mannichfaltigkeit Statt, deren Schilderung und Beschrei-

Beschreibung alle Menschen so sehr anzieht als belehrt.

Wenige Länder der neuesten Welt entsprechen dieser Erwartung. *Neu-Holland* und *Otaheiti* scheinen sich dem Zeitpunct, wo sie für die Geschichte und Beobachtung reifer werden, noch am meisten zu nähern. Seit den Niederlassungen der Europäer auf diesen beyden Inseln erhalten erst die Nachrichten aus diesen Ländern ein mannichfaltigeres und verschlungeneres Interesse; seitdem treten handelnde Personen auf, und es entstehen Anstalten, deren Gedeihen oder Misslingen unsere Neugierde reizt; es entsteht ein Reiben der Kräfte, indem sich das verschiedene Interesse der ältern und neuern Bewohner durchkreuzt. *Otaheiti* und *Neu-Holland* treten seitdem in die Reihe der Länder, *wo etwas geschieht.* In der Folge und in dem Masse, als noch mehr darin geschehen wird, wird auch das Interesse steigen. Solche Spuren und Denkmäler von der Wirksamkeit der Menschen fesseln die Aufmerksamekit des Reisenden, dessen Blick ausserdem über ganze Länder hinweg eilen würde.

Alle Länder, in welchen wenig oder gar nichts geschehen ist, sind daher nicht viel besser zu achten, als wenn sie erst seit gestern entstanden wären. Um echte, lebhafte Theilnahme zu bewirken, wird sogar erfordert, dass die Thätigkeit der Menschen mit dem so ehrwürdigen Gepräge des Alterthums bezeichnet und gestempelt werde. In dieser Hinsicht werden *Italien*, *Griechenland*, *Asien* und *Aegypten*, sollten sie auch noch hundertmahl bereist und beschrieben werden, immer eine neue Seite darbieten, welche

Interesse erweckt. Sie bleiben unerschöpfliche Quellen für unsere Wissbegierde und Erkenntniss. *On y marche sur l'Histoire.* In Vergleich mit ihnen, verlieren selbst die nördlichen Länder unseres Welttheils. Es sind darin grosse Dinge geschehen; aber es scheint, als ob allen diesen Begebenheiten noch immer etwas, als ob ihnen die so geschätzte *Aerugo nobilis* fehlte, als ob diese nördlichern Gegenden noch zu wenig mit Ruinen erfüllt wären, welche an die Thaten der Vorwelt erinnern, auf die Geschichte hinweisen, und die Einbildungskraft der Reisenden beschäftigen. Nur wenige Dichter haben diese Landstriche verewigt, und es müssen noch Jahrhunderte vergehen, ehe die Gesänge unserer heutigen Barden das bewirken, was *Ossian's* Gesänge vermochten. Welches Interesse können daher die Beschreibungen von *Neu-Seeland, Neu-Guinea* und *Neu-Caledonien* in ihrem Urzustande, in dem Stande ihrer Kindheit, für nur gewöhnliche Leser haben? für uns, deren Geschmack durch die Leckerbissen des Alterthums so sehr verwöhnt worden?

Aber zum Glück sind nicht alle Leser von einer Art. Es mögen also immerhin deren noch mehrere geschrieben werden. Mit den Jahren wird ihr Werth steigen. Was uns, die wir gegenwärtig leben, lange Weile verursacht, werden kommende Jahrhunderte schätzen, hervorziehen, lesen und benutzen. Es wird eine Zeit kommen, wo die Cultur allgemeiner werden, und sich nach und nach auch nach den *Süd-Inseln* verbreiten wird; für die Einwohner dieser Länder muss sodann in jenen entfernten Zeiten eine in *Cook's* oder *La Billardière's* Reisen aufgefundene

Nach-

Nachricht über die frühere Geschichte und den ersten Zustand ihres Vaterlandes von sehr grosser Wichtigkeit seyn. Sie werden daraus erfahren, woher *Cadmus*, und aus welchen Ländern die Cultur dahin verpflanzt habe. Sie werden diese Quellen ihrer Geschichte mit nicht geringerer Sorgfalt prüfen, berichtigen und benutzen, als wir aus ähnlicher Veranlassung unsern *Herodot* und *Tacitus* lesen. Vergleichen sodann unsere Nachkommen unseren Mangel an Nachrichten mit ihrem Überfluss und Reichthum, so möchte vielleicht bey diesen der nicht unvernünftige Wunsch entstehen, unsere Vorfahren möchten, ohne auf das Urtheil ihrer Zeitgenossen zu achten, uns nicht weniger bedacht haben.

XVIII.

Du Caila's

Expression des Nivellements,

ou Méthode nouvelle pour marquer rigoureusement sur les Cartes terrestres et marines les hauteurs et les configurations du terrain.

Dieses Werkchen gab *Dupain Triel* im Jahre 1782 zu Paris in 8. 111 Seiten Text mit einer Karte heraus. Der Verf. erklärt im ersten Capitel die zeitherigen geographischen Karten für verstümmelte Werke, weil nur die horizontalen Masse des Bodens darauf angegeben wären, und nicht auch zugleich die Höhen-Masse aller darauf befindlichen Puncte; so wie auf den See-Karten die Puncte der verschiedenen Tiefen nach dem Masse, aber die fortlaufende Gestalt derselben nicht angedeutet wäre. — Ob die Forderung, auf den See Karten die Gestalt des Bodens unter dem Wasser anzugeben, nicht übertrieben seyn möchte? Der Seemann braucht ja nur die Kenntniss der Untiefen, worunter dann auch die Klippen zu rechnen sind, wo sein Schiff nicht genüglich Wasser hat; der Zusammenhang des See-Grundes kümmert ihn wol nicht. Welche Arbeit würde das auch erfordern, eine solche unendliche Menge Puncte in der See zu peilen, um die Gestalt des Bodens darstellen

zu

zu können! — Den einen fehle gerade das, was den andern zum Verdienst gereiche.

In obgenannter Schrift will demnach der Verf. die Vortheile beyder Methoden auf den Karten der zwey Elemente, nach der einfachsten und bequemsten Weise, welche die Natur selbst darbiete, zu vereinigen, anweisen.

Im 2, 3 und 4 Capitel erkläret er (ziemlich weitschweifig) die der Schrift beygefügte Karte, welche den Titel führt: *Méthode nouvelle pour exprimer rigoureusement sur les Cartes terrestres et marines les hauteurs et les configurations du terrain; avec un Mémoire par Mr. du Caila; publié par Mr. Dupain Triel, Père, Géographe du Roi et de Monsieur, Censeur Royal.* 1784. Die Gröſse derselben von Süden nach Norden beträgt 21 Dresdn. Zoll, die von Osten nach Westen hingegen 23⅜. Jene ist in 19 und diese in 21 gleiche Theile getheilt; mithin die ganze Fläche der Karte mit 399 Quadraten überzogen, um die Puncte, auf die er im Texte hinweiset, desto leichter zu finden. Sie stellt eine groſse und 4 kleine Inseln dar; auf jeder derselben zeigen von der Umfangslinie einlaufende Linien, wie viel trockenes Land außer dem Wasser sich zeigen müſste, wenn dieses nach Maſsgabe 1, 2, 3, 4 etc. Toisen hoch über dessen gewöhnliches Ufer anwüchse.

Im 5 Cap. spricht der Verf. von dem Maſsstabe zur Andeutung der Höhen, und nimmt dieselben in General-Karten von 100 zu 100, in Special-Karten von 10 zu 10, und in Particular-Karten von 1 zu 1 Toise.

Im 6 Cap. erklärt er, was er unter *arcs de niveaux* verstehe. Im 7 Cap. nimmt er den mittleren

See-

See-Spiegel an den Einmündungen der Flüsse als den Punct an, von welchem er die Horizont-Höhen zu zählen anfängt. Im 8 Cap. macht er das Mittel bekannt, um unendlich viele Höhen-Puncte bestimmt zu erhalten; nämlich alle Guths-Besitzer und Privat-Personen, die dazu Lust und Neigung haben, sollen ihre nach Barometer-Beobachtungen gemessenen Höhen ihm mittheilen, damit er hieraus ein Ganzes bilde. Im 9 Cap. macht er einige mit Sorgfalt ausgeführte Abwägungen in Frankreich namhaft, die ebenfalls hierzu benutzt werden könnten, wenn sie mitgetheilt würden. Im 10 Cap. will er auch die nach dem Auge geschätzten Höhen dazu anwenden. Im 11 gibt er allgemeine Begriffe von dieser Methode und erklärt sich endlich dahin, dass dieses Werk keinesweges Nivellemens, sondern nur den Ausdruck von Nivellemens geben solle; er erzählt, wie er auf den Gedanken gekommen sey, und was er deshalb mit den Gelehrten der Academie zu Paris für Conferenzen gehabt; — aus deren Ausgang lässt sich jedoch wol schliessen, dass sie den Vorschlag des Verf. nicht so ausführbar mögen gefunden haben, als er ihn vorbildet; — dass *du Fournis* auf eben den Gedanken gerathen, auch *Buache* *) diese Methode in seiner General-Karte von *Frankreich* und in seiner Particular-Karte vom Canal *la Manche* angeführt habe.

Im 12 Cap. endlich macht er bekannt, dass er (aus Ursachen, die er anführt) das im letzten Capi-tel

*) S. Mem. de l'Acad. R. de Paris 1752 p. 399; 1753 p. 586; 1756 p. 109.

tel des ersten Heftes seiner Cosmogenie versprochene vollständige Werk über seine Methode, die Nivellemens auszudrücken, das von 12 Platten habe begleitet seyn sollen, nicht herausgeben werde, sondern vielleicht ein anderes Werk in 8. von 2 starken Bänden, zu gänzlicher Darstellung seiner Theorie, als einen Commentar gegenwärtiger Schrift, und nur von 3 Platten begleitet, unter welchen sich eine Karte von dem nivellirten *Frankreich* befinden solle, die zwar noch sehr unvollkommen seyn, jedoch von Zeit zu Zeit würde vervollkommnet werden, wenn hierzu sich darbietende Personen ihre Fehler verbessern möchten. Vor jetzt könne sie nur ein roher Entwurf des Nivellemens von *Frankreich* seyn, weil ein solches Werk, ohne unmittelbaren Einfluss der Regierung, sich nicht machen lasse.

Dieser rohe Entwurf (Croquis) nun scheint die im Jahre VII der Französischen Republik durch den Ingenieur Geographen *Du Pain Triel* herausgegebene *Carte de la France, ou l'on a essaié de donner la configuration de son territoire par une nouvelle méthode de Nivellement* zu seyn, welche 4 Franken kostet, und von *Dien*, zur Anlegung mit Farben, gestochen ist. Auf der Karte ist gleich unter obigem Titel angemerkt, dass die verschiedenen Austiefungen, (*Bassins*) wodurch *Frankreich* abgetheilt sey, die wirklich vorhandenen Canäle, und die wichtigsten der vorgeschlagenen, angegeben; die Berg Ketten, welche Austiefungen einfassen, stark angedeutet worden, ohne jedoch weder unter denselben selbst, noch gegen anderes Detail der Karte Verhältnisse zu beobachten, als wozu künftige Nivellemens Gelegenheit verschaffen würden.

Fer-

Ferner wird in der kurzgefaſsten Darſtellung geſagt: daſs man ſich über der erſten horizontalen Vergleichungs-Ebene, die der mittlere Meeres-Spiegel ſey, andere horizontale Ebenen vorſtellen müſſe, deren jede 20 Meter höher als die vorhergehende liege; ihr Durchſchnitt auf dem Erdboden werde deren Geſtalt angeben. Nach dieſer Verfahrungsweiſe ſey dieſe Karte gezeichnet, indem man verſchiedene gleiche Höhen-Puncte, die nach jenen, welche trigonometriſch, oder durch barometriſche Beobachtungen erhalten worden, auf eine annähernde Art beſtimmt und durch krumme Linien zuſammengezogen habe. Dieſer Verſuch gebe einen vorläufigen Begriff von einem genauern Reſultate, das durch ſolche Nivellemens werde bewirkt werden, die man durch junge, zu dieſem groſsen Gegenſtande einer Vervollkommnung der phyſiſchen Geographie Frankreichs gebildete Topographen machen laſſe; die dieſe Arbeit vollziehen würden, indem ſie mit der Waſſer-Wage in der Hand, nicht etwa auf der Mittags-Linie und deren Perpendicular-Linie, oder auf concentriſchen Umfangs-Linien, oder deren Halbmeſſern, fortgingen, ſondern dem Laufe der Flüſſe, Ströme und Bäche auf- und abſteigend folgten*) und dabey den Vortheil hätten, einen zum Einſammeln ſehr nützlicher Einſichten in das Regimen dieſer Waſſer-Läufe geeigneten ſehr leichten Weg zu gehen. Alsdann würden andere Nivellemens aufs ſchicklichſte geleitet werden, um die verſchiedenen Höhen-Puncte in

*) Dieſes Verfahren beſchreibt der 28, 29, 30 § im 4 Capitel der erwähnten Abhandlung ſehr umſtändlich.

in dem Französischen Gebiete zu bekommen und das völlige System von denen zusammen zu stellen, deren Kenntniss am nützlichsten wäre. Die Masse würden auf solchen Karten beygeschrieben, deren Massstab der dritte Theil vom Massstabe der *Cassini*'schen Karte wäre, oder auch selbst auf die *Cassini*'sche Karte, deren Figur sie berichtigen oder vervollkommnen möchten.

Aus diesen Angaben liessen sich die verschiedenen Arten zu treffender Verbindungen erkennen und überhaupt die beste Anwendung der Wasser zur inländischen Schiffahrt, zum Feldbau, zu Künsten und zur Vertheidigung der Gränzen ausfindig machen.

Wegen Vervollkommnung der inländischen Schiffahrt verweiset der Verf. in einer beygefügten Note auf die Übersetzung des Werkes von *R. Fulton* *), das er zum Verkauf habe. Er erlaubt sich die Vermuthung, dass die Regierung eine solche Arbeit nicht nur wie ein grosses auf den reichlichsten Ertrag ausgeliehenes Capital ansehen solle, sondern auch als auf den Geist und die Sitten einer grossen Nation, ja sogar auf das künftige Schicksal des gesammten Europa, Einfluss habend.

Man

*) Der Titel der Französischen Uebersetzung dieses, für Verbesserung des Canal-Baues und der innern Schiffahrt wichtigen Werks heisst: *Recherches sur les moyens de perfectionner les canaux de navigation, et les nombreux avantages des petits canaux, par Robert Fulton, Ingénieur américain, traduit de l'Anglais. à Paris* (7 Francs.) Man vergleiche *La Décade philosophique* etc. An VII. 2 Trim. Nr. 17 P. 462—468, Nr. 18 P. 525—531; *Allgemeine Zeitung* 1799 Beylage zum 27 October. *H.*

Man siehet ferner auf dieser Karte nach einem beygesetzten Maßstabe von 3000 Toisen, gleich 4¼ Dresdner Zoll, und dabey 5000 Meter, (weil diese Karte schon vollendet gewesen, ehe das Meter decretirt war) folgende Höhen über dem mittleren Meeres-Spiegel ganz genau bestimmt, als eine Scala aufgetragen; nämlich:

Paris im Saale des Observatoriums		—	56	Toisen
Auxerre	—	—	76	—
Verdun près Calais	—	—	84	—
Blannes près Calais	—	—	94	—
Turin —	—	—	102	—
Dijon —	—	—	104	—
Genève —	—	—	188	—
Ivrée —	—	—	204	—
Langres —	—	—	234	—
le Cairet près Toulon	—	—	277	—
St. Jaques Montagne noire	—	—	284	—
Aoste —	—	—	311	—
Mont Salvy près Rhodez		—	373	—
Tour de la Massagne	—	—	428	—
Mont-Cenis	—	—	434	—
Clermont, Pays de Dome	—	—	546	—
Puy de Bagarach	—	—	650	—
Puy de Dome	—	—	817	—
St. Remy —	—	—	825	—
la Courlande —	—	—	846	—
Jura le Dole —	—	—	847	—
la Côte —	—	—	859	—
Puy de Violant	—	—	860	—
Source du Rhone	—	—	899	—
Puy Mary —	—	—	956	—
la Fourche —	—	—	973	—
le Cantal —	—	—	993	—
le Mont Ventoux	—	—	1036	—
le Mont d'Or —	—	—	1048	—
St. Barthelemi près de Foix		—	1184	—
Hospice du grand St. Bernard		—	1241	—
le grand Mont	—	—	1399	—
Pic du Midi —	—	—	1410	—
le Canigou —	—	—	1442	—
Mont St. Gotthard	—	—	1650	—
la Corne du Midi	—	—	1945	—
Pic d'Argentière	—	—	2094	—
Mont-Blanc —	—	—	2450	—

End-

Endlich kündigt der Verf. auf dieser Karte an, dass diese neue Methode abzuwägen, der Grund einer andern Arbeit sey, die ihn beschäftige, über die genauen und leichten Mittel, die sie für die topographische Geographie darbiete, auf den Karten, in den Puncten ihres Horizontes und ihrer Erhebung, die, von allenthalben her gesehenen Gegenden und Gegenstände, getreu und ohne Verwirrung darzustellen, und dass dieser Schrift verschiedene Platten, zur Erklärung dieser Methode, und die Entwickelung davon zu zeigen, beygefügt seyn würden.

Diese Karte ist übrigens 23 Dresdner Zoll lang, 20½ breit, oder hoch; ihr Maßstab enthält in 3½ Dresdner Zoll 100000 Toisen oder 195000 Meter nach dem angegebenen Verhältnisse, dass 100 Toisen = 195 Meter.

Die Ausdehnung *Frankreichs* von Südosten nach Nordwesten, von den Küsten am Mittelländischen Meere bey *Antibes* bis an die Küsten des Oceans bey *Brest*, beträgt nach derselben Karte und Massstabe 550000 Toisen; und von der Spanischen Gränze bey *St. Jean Pied de Port* bis zur Niederländischen Gränze bey *Venlo*, von Südwesten nach Nord-Osten, 572000 Toisen.

Die ganze Darstellung würde für das Auge angenehmer seyn, wenn die verschiedenen punctirten braunen Tinten weggeblieben und die concentrischen Umfangs-Linien, welche die gleichen Höhen-Puncte unter einander verbinden, ganz einfach, wie in der der Schrift beygefügten Karte gelassen wären; denn, das dem Ansehen nach ganz unzweckmäßig abwechselnde Dunkel und Lichte in der punctirten Manier

des Stiches dienet keineswegs zu einer Heraushebung bey der Übersicht.

Der Zug der Berg-Ketten ist gut angedeutet und kann sowol den Physiker als den Soldaten zu mancherley Gedanken Anlass geben. Hätte es doch dem Verf. gefallen, da er so viele andere Dinge auf der Karte gesagt hat, nur mit wenig Worten bekannt zu machen, was eigentlich die verschiedenen braunen Tinten andeuten sollen, und durch welche Farbe die bestehenden von den vorgeschlagenen Canälen unterschieden wären; endlich auch was er unter der von der *Garonne* über den *Mont d'Or* bis an den *Rhone* gezogenen geraden Linie habe wollen verstanden wissen.

XIX.

XIX.

Über eine neue und merkwürdige Entdeckung in der Monds-Theorie.

Vom

Senateur *la Place*.

Paris, den 13 Junius 1800.

Es gibt in der Monds-Bahn eine bisher ungekannte *Nutations-Bewegung*, die der unseres Erd-Aequators ähnlich, und deren Periode der Bewegung der Monds-Knoten gleich ist. Das Erd-Sphäroid bringt durch seine Attraction auf diesen Erd-Trabanten eine Schwankung in der Monds-Bahn hervor, so wie die Attraction des Mondes eine Schwankung des Aequators auf unserem Erd-Sphäroid hervorbringt. Die Gröſse derselben hängt von der Abplattung der Erde ab, und kann folglich auch über dieses wichtige Element ein groſses Licht verbreiten. Hieraus entsteht in der Monds-Breite eine Ungleichheit, welche im Verhältniſs mit der mittleren Länge des Mondes steht, und deren Coefficient = 6",5 ist, wenn die Erd-Abplattung zu $\frac{1}{334}$ angenommen wird. Dieser Coefficient nimmt zu, und wird = 13",5, wenn man diese Abplattung $\frac{1}{230}$ setzt.

Bürg, dieser ausgezeichnete Deutsche Astronom, (*Astronome allemand très distingué*) hat schon aus der Ver-

Vergleichung einer grossen Anzahl von Beobachtungen eine periodische Ungleichheit in der Bewegung der Monds-Knoten angedeutet. Das positive *Maximum* scheint ihm auf die Jahre 1778 und 1797 und das negative *Maximum* auf die Jahre 1768 und 1787 zu fallen, welches vollkommen dem Gange dieser Ungleichheit gemäss ist, welche ich gefunden habe. Allein *Bürg* hat das Gesetz dieser Ungleichheit, welche ihren Einfluss nicht nur auf die Lage der Monds-Knoten, sondern auch auf die Neigung der Bahn äussert, nicht bestimmt. Die Entdeckung dieses Gesetzes ist demnach eine Wohlthat der Theorie der allgemeinen Schwere, welche in diesem Puncte, so wie in vielen andern der Beobachtung zuvorgekommen ist. *Bürg* hat mich durch seine schöne Preis-Schrift, welche bey unserm National-Institut gekrönt worden ist, veranlasst, die Ursache dieser Anomalie, welche er aus den Beobachtungen in der Bewegung der Monds-Knoten bemerkt hatte, aufzusuchen, und die Analogie hat mich auf das Resultat, das ich nun hier anzeige, geführt.

Dieses Resultat giebt mir eine neue Bestimmung der Monds-Ungleichheit, die von der Länge des Knotens abhängt. Die Beobachtungen hatten *Tob. Mayer* schon veranlasst, diese Ungleichheit in seinen Monds-Tafeln einzuführen, ob sie gleich von keiner Monds-Theorie angegeben wurde; er hatte sie in ihrem *Maximum* auf 4″ gesetzt. *Mason*, der die *Mayer*'schen Monds-Tafeln nach den *Bradley*'schen Beobachtungen verbessert hat, hatte sie 7,7 gefunden. Endlich hat *Bürg* aus einer grossen Zahl Greenwicher Beobachtungen von *Maskelyne* diese Ungleichheit auf [illegible]

festge-

festgesetzt. Das Daseyn dieser Ungleichheit ist demnach ausser allem Zweifel. Ich habe sie anfänglich aus der Theorie der Schwere nur 2″ gefunden. Allein, nachdem ich nachher die Nutation der Monds-Bahn entdeckt hatte, so sah ich, dass sie einen sehr merklichen Einfluss auf diese Ungleichheit hat, und fand, dass deren Coefficient sich zu dem der vorigen Ungleichheit der Bewegung in der Breite verhalte, wie $9\frac{1}{2}$ mahl die Tangente der Neigung der Monds-Bahn zur Einheit; welches 5,″6 für diesen Coefficienten, in der Voraussetzung einer Erd-Abplattung von $\frac{1}{334}$ gibt. Er würde bis auf 12″ gehen, wenn diese Abplattung $\frac{1}{230}$ wäre; und da alle Beobachtungen diesen Coefficienten kleiner geben, so folgt daraus, dass die Hypothese der Homogenität unserer Erde selbst von den Beobachtungen der Monds-Bewegungen ausgeschlossen und widerlegt wird.

Anmerkungen des Herausgebers.

Von dieser berühmten, bezweifelten, sogenannten XVIII Gleichung haben wir in *Bürg's* biographischen Nachrichten *M. C.* I Band S. 544 Erwähnung gethan, und schon da angezeigt, dass das Daseyn dieser Gleichung nicht mehr bezweifelt werden könne, und dass ihr folglich mit allem Recht ein Platz in den Monds-Tafeln gebühre. Diese Wahrheit und auch die periodische Ungleichheit der Bewegung der Monds-Knoten hatte *Bürg* schon im vorigen Jahre erkannt. Denn bereits am 7 Febr. 1799 überschickte er uns die beyden Gleichungen, in welchen er 639 Beobachtun-

 gen

gen des negativen Maximums mit 313 Beobachtungen des positiven Maximums verglichen hatte, und welche die Existenz dieser XVIII Gleichung zur Evidenz brachte. Seine Entdeckung der periodischen Ungleichheit theilte er uns schon in einem Schreiben vom 19 Julius 1799 mit; da aber damahls diese Untersuchungen der Gegenstand seiner Preis-Schrift waren, so konnten wir davon keinen öffentlichen Gebrauch machen, und mussten sie als Geheimniss verwahren. Dieser würdige Gelehrte schrieb unter diesem Datum an den Herausgeber dieser Blätter: „*In Rücksicht der Länge und Bewegung des Knotens habe ich keine merkliche Verbesserung gefunden, aber auf eine Anomalie bin ich dabey gekommen, die mich sehr befremdet hat; es scheint nämlich in der Bewegung des Knotens eine periodische Ungleichheit zu liegen, deren Periode ungefähr 18 Jahre wäre. Ich schreibe Ihnen über diesen Gegenstand jetzt nichts mehr, weil Sie sehr bald den Aufsatz selbst erhalten werden. Ich bitte Sie, mir über diese Sache Ihre Meinung zu sagen; ich liebe die empirischen Gleichungen nicht, und wünschte mir die Sache aus bisher bekannten Gesetzen erklären zu können.*"

Unter dem 14 Decbr. schrieb er uns über denselben Gegenstand: „*Ist meine Arbeit beendiget, so bekommen wir vielleicht dadurch über die räthselhafte 18 Gleichung einen nähern Aufschluss. Mayer hat sie nicht in seiner Formel, und La Place gesteht ihr auch in Rücksicht der Abplattung der Erde einen kleinen Werth zu**). *Lassen die Bradley'schen Beobachtungen über die Grösse der Nutation keinen Zweifel übrig?*

Oder

*) Conn. de tems. Année X pag. 363.

Oder hängt sie mit der periodischen Gleichung des Knotens zusammen, welche die Beobachtungen in Rücksicht der Breite zu fordern scheinen? Stimmen die Sonnen-Tafeln etwa auch bey einer kleineren Nutation besser mit den Beobachtungen? Kommt vielleicht die Differenz der Schiefe der Ekliptik, die man in verschiedenen Jahren gefunden hat, aus einer ähnlichen Ursache her? Ich gestehe gern, dass alle diese Fragen ohne Grund seyn können, denn es mangelt uns an Daten, um ihre Wahrscheinlichkeit zu beurtheilen; die Sache scheint mir aber ihrer Sonderbarkeit wegen eine Untersuchung zu verdienen." --

In seinem letzten Schreiben vom 18 Junius 1800 erklärt sich *Bürg* über diese 18 Gleichung nochmahls, und hält die *La Place*'sche Bestimmung derselben viel zu klein, welches nun *La Place* selbst aus physischen Ursachen eingesteht. Wir können bey dieser Veranlassung nicht umhin, noch eines merkwürdigen, neuen Resultats zu erwähnen, auf welches *Bürg* in seinen letzten Untersuchungen gekommen ist. Er findet nämlich, dass seine neuen Elemente die Längen von 1765 bis 1775 immer zu klein geben, nur höchst wenige Fehler ausgenommen, hingegen zwischen 1796 und 1800 im Durchschnitt etwas zu gross. Er glaubt daraus den Schluss ziehen zu dürfen, dass entweder die Secular-Bewegung noch beträchtlich vermindert werden müsse, oder dass, wie auch *La Place* vermuthet, eine Gleichung von einer langen Periode fehle. Die Bedeckungen, welche Dr. *Triesnecker* verglichen hat, scheinen aber weder einer noch der andern Voraussetzung günstig zu seyn. Er hat 62 Bedeckungen, vorzüglich zwischen 1775 und 1800

mit den Bürg'ischen Elementen verglichen, der Fehler stieg nur zweymahl über 20", nämlich den 11 Jan. 1794 aus der Bedeckung von γ♉ + 25,"4, und den 3 Septb. 1795 aus der Bedeckung von μ im Wallfisch + 24,"1. In beyden Fällen geben die Elemente die Länge zu groſs. Vier unter diesen Bedeckungen hat uns *Bürg* vorzugsweise mitzutheilen die Güte gehabt, weil sie ziemlich weit von unseren Zeiten entfernt, und folglich in Rücksicht der Secular-Bewegung interessant sind. Es sind folgende: 1736 d. 1 Aug. Aldebaran Fehler — 3"; 1747 d. 23 März Regulus + 20,"6; 1753 d. 5 Octob. β♑ — 7,"3; 1764 d. 15 Septb. Alcyone + 0,"8. Da diese Fehler verschiedene Zeichen haben, so scheint daraus zu folgen, daſs ein beträchtlicher Fehler in der hundertjährigen Bewegung, oder die Existenz einer Gleichung von einer langen Periode nicht sehr wahrscheinlich sey. Er hofft hingegen mit Zuversicht, bey der zweyten Approximation noch wesentliche Verbesserungen der Gleichungen zu finden.

Wir haben im I B. S. 546 unserer *M. C.* angezeigt, daſs *Bürg* die *Mayer*'schen Gleichungen, welche bisher noch nicht untersucht worden, in Rechnung genommen, und ihren Einfluſs auf die Tafeln bestimmt habe. Diese Arbeit hat er in fünf bis sechs Monaten vollendet, und wenn gleich unsre positiven Kenntnisse dadurch nicht vermehrt worden sind, so weiſs man doch, daſs Abweichungen der Beobachtungen von den Tafeln nicht in ihnen zu suchen seyen. Da *Bürg* diese Arbeit nach der Krönung seiner Preis-Schrift erst vollendet hat, so setzen wir die Resultate seiner mühsamen Untersuchung hierher.

Nr.

Nro.	Argument.	Coefficient Bürg	Anzahl der Beobachtung.	Coefficient Mayer.
23	$4\omega + p$	+ 0,2	1138	+ 2,5
24	$4\omega - 4p$	+ 0,6	1138	− 2,[illegible]
25	$2\omega - 2\sigma$	+ 2,6	1161	− 0,5
26	$2\omega + p + \sigma$	+ 2,4	1159	+ 8,7
27	$2\omega + p - \sigma$	+ 0,5	1155	− 6,3
28	$p + \sigma$	+ 2,7	1161	+ 11,7
29	$2\omega - 3p$	+ 2,6	1118	+ 22,5
30	$4\omega - 3p$	− 0,2	1138	+ 12,1
31	$\omega + p$	− 0,7	1151	+ 2,6
32	$2\omega + 2d$	+ 0,3	1136	+ 2,1
33	$2d + p$	− 0,9	1142	+ 0,2
34	$2d + \sigma$	− 0,1	1171	+ 0,2
35	$2d - \sigma$	− 0,4	1187	− 10,6
36	$2\omega + 2d - 2p$	− 0,1	1166	+ 0,1
37	$2\omega - 2d - 2p$	− 0,1	1172	− 1,5
38	$2\omega - 2d + \sigma$	+ 2,0	1087	+ 12,2
39	$2\omega - 2d - \sigma$	+ 0,4	1182	− 9,6

Dabey ist ω = mittl. Dist. ☾ von ☉
p = mittl. Anomalie des ☾
σ = Anomalie der Sonne
d = mittl. Dist. ☾ vom corrigirten ☊

Das *Bureau des Longitudes* in Paris hat seitdem einen neuen Preis von 6000 Livres für die besten Monds-Tafeln ausgesetzt *). Wir setzen das uns vom *Bureau* zugesandte Programm in einer wörtlichen Übersetzung hierher:

Astronomischer Preis
ausgesetzt
vom *Bureau des Longitudes* in Paris.

Die Monds-Tafeln sind für die Sternkunde und für die Schiffahrt gleich wichtig. Die berühmtesten Mathematiker haben sich um die Wette mit der Theo-

*) M. C. II B. S. 93

rie

rie beschäftiget, welche diesen Tafeln zum Grunde liegen. — Die angelegentlichste Arbeit eines Astronomen ist, alle Bewegungen dieses Weltkörpers mit Sorgfalt zu beobachten, ohne welchen keine wahre Geographie ist, und welches dem Seefahrer das aller-untrüglichste Mittel an die Hand gibt, den Ort seines Schiffes zu erkennen, seinen Lauf zu richten, und mit Sicherheit an einem bestimmten Puncte unseres Erdballs zu landen. Nach dem Verhältniss, als *Newton's* Theorie mehr ergründet, die astronomischen Werkzeuge, und die Beobachtungs-Arten mehr vervollkommnet worden sind, in demselben Verhältniss hat auch die Verbesserung und Vervollkommnung der Monds-Tafeln zugenommen. Indem *Mayer* seine eigenen Untersuchungen mit denen vereinigte, welche die Mathematiker seiner Zeit gemacht hatten, und die er mit den sichersten Beobachtungen verband, gelang es ihm, Monds-Tafeln zu Stande zu bringen, welche seitdem mit 1200 handschriftlichen Beobachtungen verglichen, derselben mit einer bewunderungswürdigen Genauigkeit Genüge geleistet haben. *Mason* hat unter der Leitung des Dr. *Maskelyne* diesen Tafeln einen neuen Grad von Vollkommenheit gegeben, indem er mehrere ausgelassene Gleichungen, welche *Mayer* schon angezeigt hatte, wieder eingeführt, und die Coefficienten der übrigen etwas umgeändert hatte. Aller dieser angewandten Sorgfalt ungeachtet, fingen diese Tafeln, welche gegen die Mitte dieses Jahrhunderts so genau waren, nach und nach an, von ihrer Genauigkeit zu verlieren. Die Theorie, aufs neue befragt, hat die Ursache, und auch das Mittel gegen diese Fehler angegeben. Die

Preis-

Preisschriften, welche vor zwey Jahren zum Concurs dem National-Institut eingeschickt, und in der öffentlichen Sitzung vom 15. Germinal gekrönt worden sind, haben die Nothwendigkeit und die genaue Zahl der neuerlich aufgefundenen Gleichungen für die Bewegung des Apogeums und des Knotens in das gröste Licht gesetzt. Man hatte damahls die Astronomen nicht aufgefordert, sich mit *allen* den Elementen zu beschäftigen, welche den Monds-Tafeln zur Grundlage dienen. Eine solche Arbeit hätte mit der Zeit, die man zum Concurs festgesetzt hatte, in keinem Verhältnisse gestanden. Ein erster glücklicher Erfolg veranlasst öfters den Wunsch, und gibt manchmahl selbst die Mittel an die Hand, einen zweyten zu erlangen. Was man bisher so glücklich erreicht hat, hat die Möglichkeit zu erkennen gegeben, es noch besser zu machen, und der Astronomie endlich Monds-Tafeln zu verschaffen, die zugleich von einer grössern Genauigkeit, und von einer längern Dauer seyn würden. Nach der Festsetzung der Epochen der Secular-Bewegungen und ihrer Ungleichheiten bleibt nun nichts mehr übrig, als von neuen aus der Vergleichung einer grossen Anzahl der besten Monds-Beobachtungen den genaueren Werth der verschiedenen Gleichungen festzusetzen, welche zur Berechnung eines Monds Ortes dienen.

Dies ist die Aufgabe, welche das *Bureau des Longitudes* den Astronomen aller Nationen vorschlägt.

Die zu erfüllenden Bedingnisse sind:

1) Aus der Vergleichung einer grossen Anzahl guter Beobachtungen den Werth der Coefficienten der Monds-Ungleichheiten auf das genaueste zu bestim-

stimmen, und für die Länge, für die Breite und für die Parallaxe dieses Gestirns genauere und vollständigere Formeln zu geben, als diejenigen sind, auf welchen die bisher gebrauchten Monds-Tafeln beruhen.

2) Aus diesen Formeln Monds-Tafeln, mit einer hinlänglichen Bequemlichkeit und Sicherheit für die Berechnung, zu entwerfen.

Der Preis wird *sechs tausend* Franken seyn.

Das *Bureau des Longitudes* bestimmt keine Zeit des Concurses. Es wird den Preis der ersten Schrift zuerkennen, welche die Bedingungen des Programms in Erfüllung gebracht haben wird. Es erklärt übrigens allen Astronomen und Mathematikern, dafs das *Bureau* nicht aufhören wird, beym Französischen Gouvernement um Unterstützung für die Vervollkommnung der Theorie und der Tafeln des Mondes anzuhalten.

Die Preisschriften werden dem Bureau des Longitudes im *Palais national des Sciences et Arts* nach Paris eingeschickt.

Die Verfasser derselben werden sich nicht nennen, sondern nur einen Spruch oder Epigraph darauf setzen. Man kann, wenn man will, ein versiegeltes Billet beylegen, welches, aufser dem Wahlspruch, den Namen und die Addresse des Verfassers enthalten wird. Diefs Billet wird nur in dem Falle geöffnet werden, wenn die Schrift den Preis davon getragen hat.

Der Preis wird ohne alle Formalitäten dem Überbringer des Scheins, den der Secretär beym

Em-

Empfänge der Preisschrift ausgestellt haben wird, ausgezahlt.

De Lambre, Präsident.

La Lande, Secretär.

XX.

Neue Methode, die alten Distanzen-Beobachtungen zu reduciren.

Von

Burckhardt,

Adjoint des *Bureau des Longitudes* in Paris.

Die Reduction der alten Beobachtungen, welche mit gemessenen Abständen gemacht wurden, erfordern sehr mühsame Berechnungen; diess mag wol eine von den Ursachen seyn, warum man sich derselben so selten bedient. Ihre wenige Genauigkeit erfordert auch, dass man sie immer in grosser Anzahl rechnen muss; der Zeit-Verlust ist dabey so gross, dass man die Rechnung lieber ganz aufgibt. Ich hoffe, dass die Astronomen gegenwärtigen Versuch, diese Rechnung abzukürzen, mit Nachsicht aufnehmen werden. *)

Ich

*) Gegenwärtige kleine und nützliche Abhandlung wurde dem National-Institut vorgelegt; *De Lambre* und *Méchair*

Ich setze voraus, daſs die Diſtanzen von der Wirkung der Strahlen-Brechung und der Parallaxe befreyt sind. Dieſes, wegen ſeines Gebrauchs zur Erfindung der Meeres-Länge berühmt gewordene Problem, iſt auf ſo vielerley Art aufgelöſt worden, man hat ſo viele Hülfs-Tafeln dafür berechnet, und bekannt gemacht, daſs vielleicht nichts mehr zu wünſchen übrig bleibt. Man könnte ſich auch der graphiſchen Methoden bedienen, wenigſtens um die Höhe der beobachteten Geſtirne zu finden, alsdann wäre es viel bequemer und genauer, wenn man ſich beſondere Karten für die Breiten der Sternwarten von *Tycho*, *Hevelius*, *Flamſteed* entwürfe.

Wenn man die zwey wahren Diſtanzen hat, ſo muſs man daraus die Länge und Breite finden. Die directe Auflöſung erfordert 25 Logarithmen, und eine Zeichnung, um den Berechner zu leiten. Die indirecte Methode, welche ich hier in Vorſchlag bringe, erfordert nur 11 Logarithmen. Man kann damit jede Diſtanz einzeln rechnen, welches ein groſser Vorzug iſt, weil man alsdann die Genauigkeit der Beobachtungen beurtheilen und die Fehler entdecken kann, die bey der Meſſung des einen oder des andern Abſtandes etwa vorgefallen ſind.

Da man die Beobachtungen allemahl mit aſtronomiſchen Tafeln vergleicht, ſo kennt man ſchon im voraus, bis auf eine Kleinigkeit, die geocentriſche Breite des beobachteten Geſtirns oder Planeten. Der Feh-

chain wurden zu Commiſſärs ernannt, um ſie zu unterſuchen, und Bericht darüber zu erſtatten. Dieſer fiel ſehr günſtig aus, und die Abhandlung wurde den 29 Meſſidor An VI (17 Julius 1799) approbirt. *v. Z.*

Fehler aller unserer Tafeln in der Breite ist sehr gering. Man könnte sich auch bey alten Beobachtungen derjenigen einstweiligen Resultate bedienen, welche die Beobachter selbst aus ihren Beobachtungen gefunden haben. Es sey demnach L die Länge des ersten Sterns, mit dem der Planet ist verglichen worden, und der eine geringere Länge, als der zweyte Stern hat; l sein Abstand vom Nordpol der Ekliptik; D der wahre beobachtete Abstand des Planeten von diesem Stern; x der vorausgesetzte Abstand des Planeten vom Nordpol der Ekliptik. Dasselbe bedeutet L', l', D' für den zweyten Stern, welcher eine grössere Länge als der erste hat. Es sey ferner

$$S = \tfrac{1}{2}(l + x + D)$$

$$S' = \tfrac{1}{2}(l' + x + D')$$

so hat man $\text{Cos. } A = \sqrt{\dfrac{\text{Sin. } S \, . \, \text{Sin. } (S - D)}{\text{Sin. } l \, . \, \text{Sin. } x}}$

$$\text{Cos. } B = \sqrt{\frac{\text{Sin. } S' \, . \, \text{Sin. } (S' - D')}{\text{Sin. } l' \, . \, \text{Sin. } x}}$$

Alsdann ist:

Erste Länge des Planeten $= (L + 2 A)$

Zweyte Länge des Planet. $= (L' - 2 B)$

Wenn die vorausgesetzte Breite des beobachteten Planeten die wahre wäre, so würden diese zwey berechneten Längen übereinstimmen; wo nicht, so berechnet man die Winkel A und B, in der Voraussetzung, dass der Abstand des Planeten vom Pol der Ekliptik um 100″ grösser sey, das ist $= x + 100''$. Man kann alsdann die correspondirenden Veränderungen von A und B also finden:

Es sey (Δ Sin. S.) die Veränderung des Logarithmus von Sin. S, welcher einer Veränderung des Winkels S von 10″ zukommt. *) Man findet diese Zahl sogleich in den gewöhnlichen Tafeln. So hat man:

$$(\Delta \text{Cos.} A) = \tfrac{1}{2}\left[\frac{10(\Delta \text{Sin.} S) + 10[\Delta \text{Sin.}(S-D)]}{2} - 10(\Delta \text{Sin.} x)\right]$$

$$(\Delta \text{Cos.} B) = \tfrac{1}{2}\left[\frac{10(\Delta \text{Sin.} S') + 10[\Delta \text{Sin.}(S'-D')]}{2} - 10(\Delta \text{Sin.} x)\right]$$

Es sind nun $(A + \delta A)$ und $B + \delta B$ die neuen Werthe von A und von B, so bekommt man:

$$\text{Log. Cos.}(A + \delta A) = \text{Log. Cos.} A + (\Delta \text{cos.} A).$$

$$\text{Log. Cos.}(B + \delta B) = \text{Log. Cos.} B + (\Delta \text{Cos.} B).$$

Es sey endlich, y der Coefficient, mit welchem man die Correction des Abstandes vom Pol der Ekliptik multipliciren muss, um den wahren Abstand zu haben, so dass $x + y \cdot 100''$ = der wahren Dist. des Planeten vom Nordpol der Ekliptik: so erhält man

Wahre Länge des Planeten $= L + 2A + 2\delta A \cdot y$
Wahre Länge des Planeten $= L' - 2B - 2\delta B \cdot y$.

Hieraus $y = \dfrac{\frac{1}{2}(L' - L) - (A + B)}{\delta A + \delta B}$

oder

$$y = \frac{\text{Erste Länge d. Planet.} - \text{zweyte Länge d. Planet.}}{2\delta A + 2\delta B.}$$

Man

*) Auch (Δ Sin. [S − D]) und (Δ Sin. x) sind die Veränderungen des Logarithmus Sinus, welche einer Veränderung von 10″ im Bogen zukommen. Wobey jedoch zu bemerken, dass in den beyden Formeln (Δ Cos. A) und (Δ Cos. B) die Werthe von (Δ Sin. S), (Δ Sin. S′), (Δ Sin. x) negativ werden, sobald S, S′ oder x grösser als 90° sind. *v. Z.*

Man könnte statt der Breite, die Länge des Planeten als ungefähr bekannt voraussetzen; allein die Berechnung wäre alsdann nicht so bequem, weil man den Fall der sphärischen Trigonometrie aufzulösen hätte, wo zwey Seiten mit einem, diesen Seiten entgegengesetzten Winkel gegeben sind.

Zusatz des Herausgebers.

Für manchen unserer Leser dürfte eine Erläuterung des vorhergehenden Aufsatzes nicht überflüssig seyn; wir wollen daher die hier vorgetragene Methode auf ein wirkliches Beyspiel anwenden.

La Lande führt in der dritten Ausgabe seiner Astronomie Tom. I S. 312 art. 914 eine Beobachtung des Planeten Mars von *Tycho Brahe* an, welche er zu Uranienburg den 24 August 1593 gemacht hatte. Er fand, dass der Planet an diesem Tage vom Stern δ im Wassermann 28° 54′ 59″ entfernt war, zugleich beobachtete er dieses Planeten Abstand vom Stern α im Widder 51° 45′ 1″. Die Länge des Sterns δ ♒ war für dieses Zeitmoment 10 Z 17° 43′ 36″; dessen Breite 8° 38′ 0″ nördl. Länge von α ♈ = 1 Z 1° 58′ 55″, Breite 9° 57′ 29″ nördl. Hieraus berechnet *La Lande* nach der *directen Methode*, die er lehrt, die Länge des Planeten Mars = 11 Z 12° 37′ 27″; seine Breite 6° 12′ 3″ südl. Nun wollen wir diese Breite geflissentlich etwas fehlerhaft, und um 1′ 3″ kleiner annehmen, (so stark ist der Fehler keiner unserer astronomischen Planeten-Tafeln) so werden wir

nach obigen Benennungen erhalten: L = 10 Z 17° 43′ 36″, l = 81° 22′ 0″, D = 28° 54′ 59″ und L′ = 1 Z 1° 58′ 55″, l′ = 80° 2′ 31″, D′ = 51° 45′ 1″; die vorausgesetzte Breite, oder der Abstand vom Nordpol der Ekliptik, x = 96° 11′ 0″. Damit erhält man S = 103° 13′ 59,″5 und (S — D) = 74° 19′ 0″. Eben so: S′ = 113° 59′ 16″ und (S′ — D′) = 62° 14′ 15″. Nach geführter Rechnung ergibt sich, Log. Cos. A = 9.9896588 und Log. Cos. B = 9.9583926; daher der Winkel A = 12° 27′ 14″; der Winkel B = 24° 40′ 54″. Folglich die *erste Länge* des Planeten L + 2 A = 11 Z 12° 38′ 4″; die *zweyte Länge* des Planeten L′ — 2 B = 11 Z 12° 37′ 7″. Diese beyden Längen würden einander vollkommen gleich seyn, wenn die *wahre* Breite vorausgesetzt worden wäre. Da dieses nicht geschehen ist, so berechnet man ihre Verbesserungen auf folgende Art:

Wenn (Δ Sin.) überhaupt die Veränderung eines Log. Sin. vorstellt, welcher einer Veränderung von 10″ im Winkel zukommt, so haben wir im gegenwärtigen Fall, wo (Δ Sin. S) und (Δ Sin. x) negativ sind, für

$$(\Delta \text{Cos. A}) = \tfrac{1}{2}\left[\frac{10(-50) + 10(59)}{2} - 10(-23)\right]$$

$$= \tfrac{1}{2}\left[\frac{-500 + 590}{2} + 230\right] = \tfrac{1}{2}[+45 + 230] = +138$$

Folglich Log. Cos. A + (Δ Cos. A) = 9.9896588 + 138
= 9.9896726 = Log Cos. (A + δ A.) = 12° 26′ 45″.

Eben so:

$$(\Delta \text{Cos. B}) = \tfrac{1}{2}\left[\frac{10(-93) + 10(111)}{2} - 10(-23)\right]$$

$$= \tfrac{1}{2}\left[-\frac{930 + 1110}{2} + 230\right] = \tfrac{1}{2}[+90 + 230] = +160$$

Da-

Daher Log. Cos. B + (Δ Cos. B) = 9.9583926 + 160
= 9.9584086 = Log. Cos. (B + δB) = 24° 40′ 38″.
Folglich ist δA = − 29″ δB = − 16″ und die Differenz der beyden Längen − 57″

Daher $y = \frac{-57}{-58-32} = \frac{-57}{-90} = 0{,}''6333$

Nun ist x + y . 100 = der wahren Distanz des Planeten vom Pol, das ist:

96° 11′ 0″ + 1′ 3,″33 = 96° 12′ 3,″33

Ferner $2\delta A.y = -58'' \times 0{,}6333 = -36{,}''73$

$2\delta B.y = -32 \times 0{,}6333 = -20{,}''27$

Daher wahre Länge des Planeten

= 11Z 12° 38′ 4″ − 36,″73 = 11Z 12° 37′ 27,″27
= 11 12 37 7 + 20, 27 = 11 12 37 27, 27

gerade so, wie sie *La Lande* durch die *directe* Methode gefunden hatte.

Es wäre bequemer, sogleich δA und δB, statt (Δ Cos. A) und (Cos. B) zu erhalten. Hierzu hat *De Lambre* folgende Formeln vorgeschlagen:

Es sey

$$10\left(\frac{-(\Delta \text{Sin}\ x) + \frac{1}{2}(\Delta \text{Sin.}\ S) + \frac{1}{2}(\Delta \text{Sin}(S-D))}{(\Delta \text{Cos.}\ A)}\right) = a$$

$$10\left(\frac{-(\Delta \text{Sin.}\ x) + \frac{1}{2}(\Delta \text{Sin.}\ S') + \frac{1}{2}(\Delta \text{Sin.}(S'-D'))}{(\Delta \text{Cos.}\ B)}\right) = b$$

(Δ Cos. A) und (Δ Cos. B) sind allezeit negativ.

So ist wahre Länge des Planeten = L + 2A + ay
= L′ − 2B − by

Woraus kommt (L′ − 2B) − (L + 2A) = (a + b) y

das ist $y = \frac{(L'-2B)-(L+2A)}{a+b}$

M 3 Der

Der wahre Abstand vom Pol der Ekliptik ist alsdann auch $= x + 10.''y$

Auf gegenwärtiges Beyspiel angewendet, ist

$$a = 10\frac{(23) - \frac{4}{5}(50) + \frac{1}{5}(59)}{-47} = \frac{+275}{-47} = -5{,}8510$$

$$b = 10\frac{(23) - \frac{4}{5}(93) + \frac{1}{5}(111)}{-97} = \frac{+320}{-97} = -3{,}2989$$

$$\text{und } y = \frac{-57''}{-5{,}8510 - 3{,}2989} = \frac{-57''}{-9{,}''1} = 6{,}2637$$

wahre Colatitude

$$x + 10.y = 96°\ 11'\ 0'' + 62{,}''6 = 96°\ 12'\ 2{,}''6$$

$$ay = -5{,}8510 \times 6{,}2637 = -36{,}''65$$

$$by = -3{,}2989 \times 6{,}2637 = -20{,}66$$

Wahre Länge

$$= 11Z\ 12°\ 38'\ 4'' - 36{,}''65 = 11Z\ 12°\ 37'\ 27{,}''35$$

$$11\ \ 12\ \ 37\ \ 7 + 20{,}66 = 11\ \ 12\ \ 37\ \ 27{,}66$$

wie zuvor.

Bekanntlich war die Beobachtungs-Methode der alten Astronomen die der Distanzen. Seitdem aber in neueren Zeiten die *Chronometrie* so grosse Fortschritte gemacht hat, so ist man von dieser Methode ganz abgegangen, und man fand es viel bequemer und genauer, die Beobachtungen durch das Zeitmass zu machen. Allein man hat meines Erachtens diese alte Beobachtungs-Art in unseren Zeiten zu sehr vernachlässiget, und es wäre zu wünschen, dass sie wieder zu Ansehen gebracht werden möchte, da es Fälle gibt, z. B. bey Bestimmungen der Circumpolar-Sterne, oder bey solchen Cometen, die im Norden erscheinen, wo sie selbst der Zeit-Beobachtung vorzuziehen,

hen, und gewiſs eben ſo genau wäre, als die Beobachtungs-Art mit parallactiſchen Inſtrumenten, und *Bradley*'ſchen Rhomboidal- oder andern Faden-Netzen. Seitdem man die *Hadley*'ſchen Spiegel-Sextanten ſo ſehr vervollkommnet hat, kann man in der That dieſes, den Seefahrern allein überlaſſene Inſtrument den Aſtronomen nicht genug empfehlen, und es wäre ſehr zu wünſchen, daſs es von ihnen mehr gebraucht würde. Unſere Leſer haben aus dem IV Bande S. 482 der *A. G. E.* geſehen, mit welcher Schärfe und Genauigkeit man mit dieſem vortrefflichen Werkzeuge, das nur 10 Zoll im Halbmeſſer hatte, Abſtände der Himmels-Körper, ſelbſt am helllichten Tage meſſen konnte; Canonicus *v. Wahl* hat meine ſämmtlichen S. 483 angeführten Abſtände der Venus von der Sonne und von der Korn-Ähre der Jungfrau berechnet, und den Fehler des beobachteten Abſtandes nie über 15″ meiſtens nur 2″ bis 5″ gefunden. Der Fehler des Abſtandes ♀ von α♍, in der Morgendämmerung gemeſſen, war nur + 3,″9. Solche Fehler fallen ſelbſt bey den beſten Paſſagen-Inſtrumenten und Mauer-Quadranten noch vor. Ein Liebhaber, welcher mit einem guten Spiegel Sextanten, und einer ganz mittelmäſsigen Uhr ausgerüſtet iſt, kann daher ſehr ſchätzbare Planeten Beobachtungen machen, und mittelſt der gemeſſenen Abſtände, *Gegenſcheine* und *Quadraturen* der Planeten beobachten, auch ſehr gute Monds-Beobachtungen anſtellen, in gewiſſen Fällen beſſer, als mit Quadranten und Paſſagen-Inſtrumenten. Denn, um die Zeit des erſten und letzten Viertels des Mondes, wenn derſelbe hoch am Tage culminirt, hält es oft ſchwer, den Rand des

 Mon-

Mondes durch ein stark vergrösserndes Fernrohr mit Schärfe zu erkennen; noch schwieriger wird es, die Meridian-Höhe des Mondes zu beobachten, wo der in eine zarte Spitze auslaufende beleuchtete Rand des Mondes bey starkem Tages-Lichte nicht allein schwer zu erkennen, sondern mit Mühe zur wahren Berührung des Horizontal-Fadens im Quadranten gebracht werden kann. Bey solchen Umständen würden Abstände der Sterne vom beleuchteten östlichen oder westlichen Monds-Rande, bey der Morgen- oder Abend-Dämmerung beobachtet, vorzuziehen seyn; dieser Rand erscheint alsdann sehr scharf begränzt, und die Abstände desselben von Sternen oder von der Sonne lassen sich sehr genau beobachten.

Geübte Astronomen haben längst Zweifel gegen die Tages Beobachtungen des Mondes gehegt; *Bürg* hat sie (*M. C.* 1 B. S. 548) bey Untersuchung seiner neuen Monds Bahn ganz ausgeschlossen. Er ist selbst gegenwärtig mit einer sehr wichtigen Untersuchung beschäftiget, welche, wenn sie vollendet seyn wird, uns einen sehr grossen Aufschluss über die Zuverlässigkeit der Monds-Beobachtungen, nach der jetzt eingeführten Meridian- oder Culminations-Methode, geben wird. *Bürg* vergleicht nämlich die Fehler der Monds-Tafeln, welche aus den Stern-Bedeckungen folgen, mit denen, welche aus den Culminationen kommen. Hieraus werden sich die Gränzen dieser Beobachtungs Art, besonders der Tag Beobachtungen, beurtheilen lassen. Astronomen wäre daher anzurathen, dass sie Distanzen der Himmels Körper, besonders bey den zunehmenden Verbesserungen der Sextanten und ganzer Spiegel-

Kreise,

Kreise fleissiger beobachten und prüfen möchten; wozu gegenwärtige von *Burckhardt* vorgeschlagene Berechnungs-Methode zu großer Beyhülfe dienen würde.

Der Schiffs-Capitain *Quenot* hat in Frankreich mit einem kleinen Spiegel-Kreise den Gegenschein des Jupiter 1797 beobachtet (Conn. d. tems Année IX p. 288 u. 481) und dadurch den Fehler der Tafeln bis auf 7" mit meinen Beobachtungen übereinstimmend gefunden. Da die Fehler aller Planeten-Tafeln bey ihrem jetzigen Zustande kaum auf eine halbe Minute gehen, so könnte man auch Planeten-Längen aus einem einzigen Abstande, wie z. B. der Venus von der Sonne, bestimmen, und die Breiten aus den Tafeln voraussetzen. Dieser Fall kömmt in der practischen Astronomie sehr oft vor, wenn nämlich die gerade Aufsteigung nur allein beobachtet werden kann, und also auch hier die Tafel-Breite vorausgesetzt werden muss. (Berl. astr. J. B. 1790. S. 200). In diesem Falle wird obige Rechnungs-Art noch mehr abgekürzt. Denn, da bey der Sonne die Breite = 0 folgl. l = 90°

wird, so wird $\text{Cos. } A = \sqrt{\dfrac{\text{Sin. S. Sin. } (S - D)}{\text{Sin. } x}}$ oder, wenn man die Breiten λ statt ihrer Complemente nimmt, so ist

$$\text{Cos. } A = \sqrt{\frac{\text{Cos. S Cos } (D - S)}{\text{Cos. } x}}$$

wo $\frac{1}{2}(\lambda + D) = S$ ist.

Noch kürzer wird aber, in diesem einfachen Falle aus der wahren Distanz = D und aus der Tafel-Breite = λ, der Unterschied der Länge, zwischen dem Planeten und der Sonne sogleich durch folgende Formel gefunden, $\dfrac{\text{Cos. } D}{\text{Cos. } \lambda}$

 So-

Sowol um die Anwendung dieser Methode, als auch durch ein Beyspiel zu zeigen, wie genau man vermittelst einer einzigen Distanz die Planeten beobachten kann, wollen wir die im IV B. der *A. G. E.* S. 483 angeführte Venus-Beobachtung vom 1 Decemb. 1799 berechnen. Denselben Tag um 21 U 28′ 3,″1 mittl. Zeit hatte ich den *scheinbaren* Abstand der Venus von dem Sonnen-Rande beobachtet 44° 4′ 10″. Die wahre Höhe der Venus war = 30° 17′ 46″; der Sonne = 10° 41′ 14″. Damit fand ich den *wahren* Abstand der Mittelpuncte ♀ ☉ = 43° 50′ 15,″5. Die Breite der Venus aus *La Lande's* Tafeln war 1° 59′ 6″ südl. Wir wollen sie aber geflissentlich um eine ganze Minute fehlerhaft setzen, um hier den geringen Einfluss des Breiten-Fehlers auf die Länge zu zeigen; so wird, nachdem der Cosin. von 43° 50′ 15,″5 durch den Cosin. von 1° 58′ 6″ dividirt worden, der Längen-Unterschied zwischen der Sonne und der Venus sich ergeben = 43° 48′ 9″, und da die Länge der Sonne für diesen Beobachtungs-Augenblick war = 8 Z 10° 15′ 43,″5; so ist die Länge des Planeten 6 Z 26° 27′ 34,″5. Berechnet man nun aus meinen Culminations-Beobachtungen (*A. G. E.* IV B. S. 480) den Ort der Venus für diess Moment, so wird derselbe befunden werden = 6 Z. 26° 27′ 30,″5, welches, selbst bey der unwahrscheinlichen Voraussetzung eines Breiten-Fehlers von einer *ganzen Minute*, nicht mehr als 4″ von jener Länge abweicht, welche aus der beobachteten Distanz ist hergeleitet worden. Der wahre Breiten-Fehler der Venus war eigentlich diesen Tag nur + 2″, und wenn die wahre Tafel-Breite gebraucht worden wäre, so wäre der

Un-

Unterschied zwischen der Beobachtung mit dem Sextanten, und der mit dem achtfüssigen Passagen-Instrument und vierfüssigen Quadranten nur 6" gewesen. Man sieht hieraus, welche Schärfe diese Beobachtungs-Art mit einem so kleinen Werkzeuge gewähren kann, und wer sich die Mühe nehmen will, mehrere der angeführten Beobachtungen zu berechnen, wird hier und da nicht nur auf eine noch grössere Präcision stossen, sondern sich auch aus diesen mehrere Tage fortgesetzten Beobachtungen überzeugen, dass diess kein Spiel des Zufalls, sondern das anhaltende Resultat der Beobachtungen selbst sey.

Wir haben schon im J. 1790 gezeigt (astr. J. B. 1793 S. 173) was man mit einem 7 zolligen Sextanten bey Planeten Beobachtungen zu leisten vermag. Was wird man nicht ausrichten können, wenn der vortreffliche Englische Künstler *Edw. Troughton* die Astronomen mit *solchen* Spiegel-Sextanten wird versehen können, wovon er uns in seinem letzten Schreiben Meldung macht. Dieser glückliche Wetteiferer *Ramsden's* hat einen 18 zolligen Sextanten zu Stande gebracht, der so fein getheilt ist, dass der Vernier *jede einzelne Secunde* angibt. Das angebrachte Fernrohr ist 20 Zoll, mit 1,6 Zoll Oeffnung, und 70 mahliger Vergrösserung. Er glaubt damit im äussersten Fall bis 4,"8 genau zu messen. Beym letzten Vorübergang des Mercur vor der Sonnen Scheibe mass er mit diesem Werkzeuge den Durchmesser des Planeten, und fand ihn, aus der Zeit-Dauer des Eintrittes 11,"47 (*A. G. E.* III B. S. 645) nur 2,"7 verschieden. *Troughton* verfertiget zu diesen Sextanten besondere wohl ausgedachte Stative, vorzüglich zu

Di-

Distanzen-Messungen, mit welchen zu beobachten, ein prachtvoller Genuss ist. Ein solches Werkzeug ist in der That ein wahres Universal-Instrument. Denn nicht nur der Land-Astronom kann sich desselben mit dem grössten Vortheile auf der best bestellten Sternwarte bedienen, sondern auch der seefahrende Astronom kann zu Schiffe dieselben Beobachtungen anstellen, die bisher nur dem Astronomen auf dem festen Lande vorbehalten blieben.

XXI.

Nachrichten vom Département Finisterre in Frankreich.

Aus dem *Voyage dans le Finisterre ou État de ce Département en 1794 et 1795.*

(Fortsetzung zu S. 58 f.)

Der Himmel von *Finisterre* ist in beständige Nebel gehüllt. In *Brest* und *Morlaix* regnet es unaufhörlich. Man ist der Feuchtigkeit und Nässe so sehr gewohnt, dass zu trockene Jahre der Gesundheit nachtheilig werden. Die Hitze ist nie zu übermässig, aber auch die Kälte ist um 6—7 Grad geringer, als in dem 108 Stunden entlegenen *Paris*. Was bey der durchgängigen Gleichheit des Climas in diesem Lande am meisten auffällt, ist die grosse Verschiedenheit in dem Character seiner Bewohner. So z. B. sind die Bewoh-

Bewohner des Landstrichs von *Treguier* lebhaft von Geist, munter und leichtsinnig. Der Laut einer Sack-Pfeife, oder der Schall einer Trommel, reitzt sie unwiderstehlich zum Tanz. Dagegen tanzen die Einwohner von *Leon* um so seltener, und sind dabey ernsthaft, melancholisch und kalt, und doch ist es nur ein einziger Bach, welcher diese beyden Gemeinden trennt. Nicht geringer ist die Verschiedenheit des Bodens. Die fruchtbarsten Aecker und Wiesen gränzen an zunächst gelegene Sandfelder und Felsen.

Die Fruchtbarkeit von *Bretagne* kann wol nicht bezweifelt werden, aber die Landwirthschaft taugt wenig, und die besten Ländereyen werden nicht gehörig benutzt. Die ungeheuren Heiden und ungebauten Plätze geben diesem schönen Lande einen Anschein von Unfruchtbarkeit, Armuth und Entvölkerung. Die meisten Wohnungen liegen in den Niedrigungen und werden durch Gebüsche und Bäume versteckt. Die fünf Departements, in welche *Bretagne* vertheilt worden, sollen von 2,211250 Seelen bewohnt werden, und der Flächen-Inhalt 1600 Französische Meilen betragen. Diese betragen 9,740500 Tagwerke, wovon nur 2000000 angebautes Land sind. Die Heiden allein, welche man in *Bretagne* um des Düngers und der Feuerung willen so sehr begünstigt, entziehen dem Ackerbau 3006000 Tagewerke, welche mit grossem Vortheil benutzt werden könnten; aber der See- und Land-Dienst entziehen die dazu erforderlichen Hände. Dazu kommt die Unreinlichkeit in den Wohnungen und die ungesunde Lage der Häuser in den feuchten niedrigen Gegenden, welche verursachen, dass die Krätze in den Familien

milien durch ganze Generationen vom Vater auf den Sohn allgemein vererbt und durch die grobe und schlechte Nahrung der Landleute verewigt wird. Indessen fehlt es auch nicht an schönen, gesunden und reitzenden Gegenden, so wie an Bewohnern, welche sich durch Fleiss, Reinlichkeit und den Gebrauch ihrer Vernunft und Einsichten von dem großen Haufen unterscheiden. Nur in Betreff der Andacht und des Aberglaubens gleichen alle einander, und sie würden unglücklich seyn, wenn sie dessen mit einemmahl entbehren sollten. Dies reitzt unsern Verfasser, der Regierung folgenden Vorschlag zu machen: *Ou rendez leur les Charlatans, qui les agitent, ou donnez leur d'autres moyens de dissipation, d'exercice, et de mouvement: la raison peut suffire aux sages, elle ne suffit pas encore à nos bons paysans.*

District von St. Pol-de-Leon.

Von *Morlaix* nach *St. Pol-de-Leon* führt der Weg in einer Entfernung von vier Stunden durch ein trockenes und wüstes Land. *St. Pol*, der ehemahlige Sitz eines Bischoffs, ist heut zu Tage der Hauptort eines Cantons, welchem die vier Gemeinden von *Roscoff*, *Plouenen*, *Plougoulm* und die Insel *Batz* (*Bas*) untergeordnet sind. Das ganze Arrondissement zählt 12887 Einwohner. Die Häuser in *St. Pol* sind höchst einfach und schlecht gebaut. Diess gilt vom ganzen Departement *Finisterre*, wo die Denkmäler der guten Baukunst äusserst selten sind und nur wenige Stein-Gebäude gefunden werden. In der Stadt selbst findet man nicht einmahl einen einzigen öffentlichen Brunnen. Selbst die anliegende Gegend ist

so

so arm an Wasser, dass im Falle einer Feuersbrunst alle Rettungs-Anstalten vergeblich seyn würden. Die Landleute dieser Gegend sind an sich gute Menschen, aber dabey von finsterer Gemüthsart, sehr empfindlich und reitzbar gegen jede Beleidigung, besonders wenn sie betrunken sind. Ihr Muth wächst mit der Gefahr. Sie sind daher gute Soldaten, welche nie weichen, aber mit Schonung behandelt werden müssen. *Bretagne* zeichnet sich durch eine eigene, die *Kymrische* oder *Alt Brittische* Sprache aus. Diese Sprache wird an keinem andern Orte so gut und so rein gesprochen, als in der Gegend um *St. Pol*. Sie hat so viel eignes und unterscheidendes, dass sie für die meisten Europäischen Nationen ganz und gar unverständlich ist. Zum Beweise mögen folgende Sprüchwörter dienen. *Falla ibil a so er har a vigour da guenta*; la plus mauvaise cheville de la charette est celle qui fait le plus de bruit; *Ne quet redtaolermein och quement ki a ars*, il ne faut pas jetter la pierre à tout chien que aboie; *Ar mean à ruill ne zistum quet a guinvi*, la pierre qui roule n'amasse point de mousse; *Ne quet un devés tout a na an an*; ce n'est pas un jour de chaleur qui fait l'été; *Nep so lem a deotudle besa calet a stip scouarn*, qui a la langue aiguë doit avoir l'oreille dure; *Barnit ar reall evel ma fell deoch besa barnet*; Jugez autrui comme vous voudriez qu'on vous jugeât. Es darf daher niemand befremden, wenn die Einwohner von *Cornwallis* und *Treguier* die einzigen sind, welche sich mit den hiesigen besprechen und unterhalten können. Noch abweichender ist der Dialect von *Vannes*, welchen selbst hier zu Lande niemand versteht.

Auch

Auch in *St. Pol* gibt es keine Manufacturen. Einige Handwerker leben sogar in der äusserſten Verachtung. Dieſs traf in ältern Zeiten vorzüglich die Seiler und Schneider. Noch zur Stunde iſt der Abſcheu gegen dieſe beyden Profeſſionen ſo groſs, daſs vermögliche Bauern ſich ſtandhaft weigern, ihre Töchter an ſolche zu verheirathen. Der Verfaſſer äuſsert über den Grund dieſer ausgezeichneten Verachtung verſchiedene zum Theil nicht unglückliche Vermuthungen. So glaubt er z. B. daſs noch von den Zeiten der Ritterſchaft und der Befehdungen, auf der ſitzenden und weibiſchen Lebensart der Schneider dieſe Art der Geringſchätzung hafte. Die Seiler im Gegentheil werden als ſolche angeſehen, welche dem Henker in die Hand arbeiten. Nicht minder glaubbar ſcheint es ihm, daſs dieſe Profeſſion ehedem ſehr häufig von Ausſätzigen getrieben worden. Was dieſem letzten Grunde einen Grad von Wahrſcheinlichkeit gibt, ſind die *Cacous* oder *Cagots*, deren ſchon in den *A. G. E.* T. I. S. 509—516 eine umſtändliche Erwähnung geſchehen; und welche hier zu Lande vorzüglich das Seiler Handwerk treiben, und noch überdieſs als Hexenmeiſter angeſehen werden. Denn dieſe Gattung Menſchen verkauft Talismane und Amulete. Wer ſolche trägt, kann nicht verwundet, oder im Ringen überwunden werden. Doch verlieren ſich heut zu Tage die Vorurtheile gegen die *Cacous* nach und nach, und ſie werden nicht mehr wie vordem von dem Zutritt zu den Kirchen ausgeſchloſſen. Übrigens findet man in der Nähe von *St. Pol* zwar ſehr viele arme Leute, aber doch keinen eigentlichen Bettler. So viel die Wälder betrifft, gleicht dieſe

Ge-

Gegend der um *Morlaix*. Man findet zwar einzelne Bäume, aber keine Wälder.

Portpoul ist der Hafen von *St. Pol*, aber beynahe ganz entvölkert, indem die dortigen Seeleute auf der Kriegsflotte dienen. Eine grössere Aufmerksamkeit, und folglich eine umständlichere Beschreibung verdient die zunächst gelegene, wenig bekannte Insel *Batz*. Ihre Länge beträgt eine, und die Breite drey Viertel Franz. Meilen; der Zugang ist wegen der umliegenden mit Seepflanzen bewachsenen Klippen so beschwerlich als gefährlich. Der östliche Theil der Insel hat etwas Berge; gegen W. und N. W. sind die Küsten um so niedriger und wohl angebaut. Die ganze Bevölkerung beträgt ungefähr 600 Seelen, welche drey auf der Insel gelegene Dörfer bewohnen. Die Namen derselben sind: *Porsénéic* (ein artig gebauter Ort), *Cam* und *Goualen*. Die Insel wird durch vier Batterien und zwey *Forts*, das eine in Osten, und das andere in Westen vertheidigt. Darin befinden sich eilf Kanonen und 86 Kanoniers; ausserdem befinden sich hier zur Vertheidigung der Küsten 50 Mann Besatzung. Eine einzige Quelle versieht die Bewohner mit dem nöthigen Wasser. Der Boden ist sandig und dem Anbau nicht günstig, indem die heftigen Winde den ausgestreuten Samen sogleich wieder hinwegführen; dies verursacht, dass oft dreymahl im Jahre ausgesäet werden muss. Alle Mannspersonen sind Seeleute, die Weiber bestellen das Feld; auf der ganzen Insel befinden sich nur zwey Pflüge. Im Mangel derselben wird das Feld durch den Spaten bearbeitet. Der reichste Eigenthümer besitzt hier nicht mehr als sechs oder sieben Kühe, deren sich überhaupt auf

der ganzen Insel nur etwa 200 befinden. Nicht viel besser steht es mit der Vegetation; nicht ein einziger Baum wächst auf diesem Eilande. Um so fischreicher ist dagegen das Meer; aber es fehlt an Fischern, weil diese größtentheils auf der Flotte dienen. So sehr aber auch die Natur diesen kleinen Erdfleck vernachlässigt hat, so hängen doch alle Einwohner trotz aller Rauhigkeit des Climas, trotz der Winde und Stürme, welche hier unaufhörlich alles verheeren, an ihrem vaterländischen Boden. Sie leben hier zusammen in brüderlicher Eintracht, und betrachten sich ohne Ausnahme als Mitglieder einer einzigen Familie. Hier gibt es keine Rechtsgelehrte, keine Mönche, keine Ärzte; in keinem andern Lande sind sich die Menschen einander so vollkommen gleich. Das System der Gleichheit ward hier eingeführt, ehe noch an eine Revolution gedacht ward. Selbst der Besitz und das Eigenthum veranlassen auf dieser Insel keine Streitigkeiten. Jede Familie besitzt ein oder zwey Kühe, pflegt ihr Vieh und bestellt ihre Felder in Ruhe und Frieden. Überhaupt verdiente die Schilderung dieser Insel in ihrem ganzen Umfange mitgetheilt zu werden, aber leider gestattet es der Raum nicht. Sie wird aber von jedem nicht ohne Vergnügen und innige Theilnahme gelesen werden. Denn der Verfasser besitzt die Gabe zu mahlen, und die Gegenstände seiner Erzählung zu versinnlichen, in einem vorzüglichen Grade.

Roscoff ist ein gut gelegener sehr besuchter Hafen, aus welchem viel Schleichhandel nach England, besonders mit Wein und Branntwein getrieben wird. Der Handel mit dem nordischen Leinsamen, und der fabricirten irländischen Leinwand wird in

den

den bessern Jahren zu 50000 Liv. angeschlagen. Seit der Revolution liegt dieser Handel; kann aber mit der Rückkehr des Friedens sehr leicht wieder aufleben. Unterdessen läuft dieser so gut gelegene Hafen, wenn nicht baldige Vorkehrungen getroffen werden, große Gefahr, versandet zu werden. Im ganzen Departement *Finisterre*, folglich auch in der Gegend um *Roscoff*, werden die Felder mit Seegras gedüngt. An Holz aller Art fehlt es so sehr, daß man sich in strengen Wintern genöthigt sahe, um der Feuerung willen sogar der jungen Fruchtbäume nicht zu schonen. Auf der Insel *Batz* feuert man mit Kuhmist und Seegras. Die Stadt *Roscoff* zählt 1000 Einwohner; zu ihrem Arrondissement gehören vier Dörfer, welche 1844 Seelen enthalten. Die Stadt ist auf einem sandigen Boden gebaut, und hat durch Entvölkerung ein trauriges und verlassenes Ansehen. Der trockene Sandboden, die vielen mit Epheu überwachsenen Ruinen ehemahliger Etablissements, und der Mangel an aller Art von Grün verstärken diesen widrigen Anblick. Auch hier gibt es nicht einen einzigen öffentlichen Brunnen, keine Anstalten für den Unterricht der Jugend, für die Gesundheit der dortigen Einwohner. Der Flugsand ist dieser Gegend sehr gefährlich, besonders während der Nord-Nord-West-Winde. Ganze Dörfer sammt ihren Bewohnern sind während einer einzigen Nacht dadurch verschwunden, so daß keine Spur davon vorhanden ist. Selbst der artigen Stadt *St. Pol-de-Leon* und deren Feldern steht ein ähnliches Unglück bevor; nur die größte Wachsamkeit und Anstrengung können sie retten. Die Stände von *Bretagne* unterhalten mit einem ansehn-

N 2

sehnlichen Kosten-Aufwand einen mit Ginster bepflanzten hohen Damm, an dessen Fuss sich der Sand in einer Länge von 600 Toisen anhäuft. Aber da dieser Damm sehr leicht gebaut ist, so kann er eben so leicht durchbrochen werden, wo es sodann dem Flugsande unbenommen bleibt, jede anliegende Gegend nach Gefallen zu vernichten und zu bedecken. Um dieses Unglück zu verhindern, sind verschiedene Entwürfe gemacht worden. Besonders bedroht von der Seite von *Lesneven* ein schrecklicher Sandberg die Gemeinde von *St. Pôl.* Wir verschonen unsere Leser mit den hier vorkommenden Legenden, und bedauren die Einwohner dieser Gegenden, wenn sie, im Vertrauen auf die Hülfe ihres grossen Schutzheiligen *St. Pol*, zweckmässigere Anstalten zu ihrer Rettung verabsäumen sollten.

Lanmeur, der Hauptort eines Cantons, von welchem drey Gemeinden mit einer Bevölkerung von 6239 Seelen abhängen, hat 2400 Einwohner, und zeichnet sich durch nichts weiter aus, als seine äusserste Unsauberkeit und einen gänzlichen Mangel an Brunnen, Marktplätzen und Manufacturen. Dagegen befindet sich der Kirchhof in der Mitte des Orts. In der Nähe dieses Orts befindet sich *St. Jean du Doigt*, ein Wallfahrt- oder Gnadenort. 1800 Einwohner lebten ehedem von den häufigen Pilgrimmen, welche dahin strömten, um den Wunder-Finger des *St. Johann* zu verehren. So schlecht auch die Wege sind, welche dahin führen, so liessen sich doch oft mehr als 20000 fromme Pilgrimme nicht abhalten, mit blossen Füssen über Stein und Klippen dahin zu wallen. Selbst katholischen Lesern, welche mit diesen

Orten

Orten beſſer bekannt ſind, werden zuverläſſig die hier angeführten Mährchen und Albernheiten auffallen, dagegen werden vielleicht die Verwandten anderer Religionen einige Übertreibung vermuthen. Sie ſind aber ſchon an ſich glaubbar, und werden noch glaubbarer durch folgende Stelle, welche die entſetzliche Finſterniſs in dem ehemahligen *Bretagne* in der Manier des Verfaſſers ſo meiſterhaft ſchildert, daſs wir keinen Vorwurf zu verdienen glauben, wenn wir ſie ganz ausheben und mittheilen. *La Bretagne eſt plus loin qu'aucune autre contrée de quitter ſes extravagances. Le gouvernement théocratique des druides fut remplacé par le gouvernement des prêtres catholiques, et jamais le développement de leurs abſurdités ne put s'opérer avec plus de ſuccès que chez ce peuple infortuné. On eut ſoin de l'éloigner des français qui pouvoient l'éclairer; on eut ſoin de le priver de toute inſtruction, de lui conſerver une langue particulière, pour le maintenir dans un état d'aſſerviſſement capable de comprimer ſon caractère, dont on redoutoit les effets. Jamais la voix de la philoſophie ne pénétra dans ſes contrées; et des pardons et des miſſions éteignirent jusqu'aux moindres étincelles de la lumière et du bon ſens. Il faut avoir vu ces ſauvages aſſemblés, pour ſe faire une idée des balourdiſes qu'on y débitoit, des bouffonneries qu'on y pratiquoit. Les ſermons de Menot et de Barlette ſont des pièces d'éloquence; les facéties d'Arlequin du bon ſens, ſi vous les comparez aux prônes, aux farces des curés et des vicaires de ces campagnes. Dans les miſſions, des dialogues entre deux têtes de mort, entre des damnés et les* [illegible] *l'obſcurité, des menaces épouvantables, des chants lugubres, l'enfer*

dans

dans toutes ses horreurs, le désespoir, l'éternité des flammes dévorantes, des serpens rongeant le coeur, déchirant les nerfs, des crapauds glacés, siégeant sur votre sein, des chaudières bouillantes où l'on vous descendoit insensiblement, dont on vous retiroit pour vous y replonger encore: des tableaux mouvans, des squelettes, des pantomimes, toutes les ruses de la plus grossière fourberie, produisoient des effets incroyables. On s'y déchiroit la poitrine; des femmes avortoient, d'affreux hurlemens retentissoient dans les cavernes, dans les églises où ces mystères s'exécutoient; et long-tems après ces spectacles sauvages, la plus noire mélancolie, le désespoir étoit l'état habituel de tout individu qui s'y laissoit conduire. Je l'ai dit et je le répète, quelques absurdités particulières caractérisent chaque canton de l'univers; la Bretagne les réunit toutes. Parcourez les annales de ce pays de rêveries et de merveilles.

Nun werden dieser Wunder und Albernheiten, deren eine die andere übertrifft, eine grosse Menge angeführt. Wir wollen aber statt derselben eine Schilderung der Einwohner dieser Gegend anführen, welche der Verfasser aus dem Munde eines Archivars der hiesigen Kapelle, welcher nun in *Plougaznou* mit sehr geringer Einnahme von einer Notarstelle lebt, und das Land und die dasigen Einwohner genau kennt, auf seine gestellte Anfrage mit vieler Bereitwilligkeit erhalten hat.

Das Volk, welches hier wohnt, vermischt sich mit keinem Auswärtigen; wenige verlassen ihre väterliche Hütte. Das Eigenthum wird nicht getheilt; man lebt nach Sitte der Patriarchen in Gemeinschaft. Ein Stück Feld gehört oft hundert Eigenthümern. Die

Die Namen dieser Besitzungen haben sich von den ältesten Zeiten her erhalten; sie sind sämmtlich von der Lage des Grundstücks genommen, nachdem solches entweder in einem Thal oder auf einem Hügel, oder in einer Ebene gelegen. So heisst z. B. *Plougaznou* die Gemeinde oder das Volk unten im Thale; *Guimee* das obere Volk; *Plouëzoch* das höhere, und *Ploejean* oder *Plouchan* das höchste Volk. Die Sitten dieses Volks sind höchst einfach und natürlich. Ihre Einbildungskraft reisst sie dahin; ihre Sprache ist voll von Metaphern und figürlichen Ausdrücken. Verliebte sprechen zu einander in Versen, welche sie zum Theil improvisiren, zum Theil durch Überlieferung von andern gelernt haben; auch um die Braut wird in Versen bey ihren Eltern nachgesucht. Am Hochzeittage wird den Neuverheiratheten auf einer Tragbahre von vier weiss gekleideten Männern eine Suppe gebracht; andere vier ähnlich gekleidete bringen auf ähnliche Art Servietten herbey, um die Brautleute abzuwischen. Das Brod, welches ihnen dargereicht wird, ist in der Mitte durchschnitten. Die beyden Stücke, welche durch einen in der Mitte hindurch gezogenen Faden vereinigt werden, sollen die eheliche Vereinigung bedeuten. Unter den Kindern dieses Landes hat sich ein sehr alter Gebrauch erhalten. Indem sie gegen einander irgend eine Sache vertauschen oder abtreten, bläst der Eigenthümer der abgetretenen Sache ein Haar in die Luft, und damit ist der Handel ohne weitere Feyerlichkeit geschlossen. Man hat in den neuern Zeiten unter alten Siegeln solche Haare gefunden, deren man sich vermuthlich aus gleichen Absichten bedient hat. Das Haar scheint

 hier

hier das Eigenthum mitzutheilen, so wie der Hauch in die Luft die Versuche ansetzen. Unter... befanden sich in der Nähe von Plungemann über zwei adelige, obgleich sehr arme Familien. Das Elend hat sie aufgerieben; die wenigen, welche ihr Elend überlebt, haben sich in dem übrigen Haufen der Landleute und Bettler verloren.

XXII.

Geographische Ortsbestimmungen in Niedersachsen.

Aus einem Schreiben des königl. Grossbritt. u. churf. Braunschw. Luneb. Ober - Appellations-Raths von *Ende*.

Celle, den 28 Junius 1800.

Eine kleine Reise zum ritterschaftlichen Kreis - Tage nach *Lüneburg* gab mir Gelegenheit, die geographische Lage dieser Stadt, so wie von *Uelzen*, festzusetzen. Meines Wissens sind diese beyden grossen Städte des Fürstenthums Lüneburg nie bestimmt. Ich vermisse sie in alten Verzeichnissen von geographischen Längen und Breiten; auch fehlen sie auf *Mayer's Mappa critica Germaniae. Güssefeld* (K. der Kur-Braunschw. Länder) und *Sotzmann* (K. von Deutschland) weichen in ihren Angaben sehr von einander ab. Es setzt

Güsse-

		Güssfeld	Sotzmann
Lüneburg	Breite	53° 17′ 0″	53 16′ 30″
	Länge	28 1 40	28 4 0
Ülzen	Breite	53 0 0	52 59 17
	Länge	28 15 0	28 17 30

Beyde Angaben sind unrichtig. Überhaupt hat *Sotzmann's* Karte von Deutschland auffallende Fehler. Es scheinen bekannte Hülfsmittel nicht benutzt zu seyn. So z. B. liegt *Gotha* 5′ zu weit westlich, *Hannover* um 3′ zu weit östlich; den *Brocken* ist 6′ *östlich* von Gotha gesetzt, da er doch 6′ *westlich* liegt. Unter 53° 45′ nördl. Breite und 25° 55′ Länge, beym Lande Wursten im Bremischen, zwischen dem Ausfluss der Elbe und Weser, findet sich bey *Sotzmann* eine Insel *Toutel* von beträchtlichem Umfange. Diese Insel existirt aber nicht allein *gar nicht*, sondern hat auch *nie* existirt. Davon versichern mich sorgfältige Untersuchungen, die sich auf archivalische Nachrichten, Geschichtschreiber, und mündliche Erkundigungen gründen. Die ältern Karten zeichnen statt der Insel *eine Tiefe!* Das ist doch ein arger Missgriff.

Das Wetter war mir auf meiner Reise äusserst ungünstig. Starke Regen-Güsse, häufige Gewitter-Schauer, und trüber Himmel gehörten zur Ordnung des Tages. Nur selten und halb verstohlen blickte die Sonne durch die Wolken. Diesen Schwierigkeiten setzte ich grossen Fleiss und ausdauernde Beharrlichkeit entgegen und überwand sie dadurch so, dass ich die geographische Lage von *Lüneburg* und *Ülzen* mit Sicherheit angeben, und dafür bürgen zu können glaube. Mir hat dieser Vorgang einen neuen Beweis von der ausgemachten astronomischen Wahr-

heit geliefert, dass ein Beobachter auch unter ungünstigen Umständen etwas leisten kann, wenn er nur nicht voreilig alles für verloren gibt, oder Bequemlichkeit und Vergnügen der Pflicht vorzieht.

Ich führte zwey Chronometer bey mir. Der Forstmeister *von Malortie* ist so gütig gewesen, mit seinen *Emery*'schen Chronometer Nr. 936 diesen Sommer hindurch anzuvertrauen. Leider ist dieses vortreffliche Werkzeug eines der grössten Künstler theils vorhin nicht sorgfältig genug gehandhabt, theils nicht ganz kundigen Händen zur Ausbesserung anvertraut worden. Der Gang hat dadurch gelitten, zeigt erhebliche Anomalien, und eilt stark vor. Ich versuche jetzt durch grosse Schonung und Aufmerksamkeit den Gang zu verbessern. Darf ich auf meine bisherige Erfahrung rechnen, so hoffe ich meinen Zweck zu erreichen. Ich erhielt den Zeitmesser etwa 6 Tage vor meiner Abreise. Wegen anhaltender schlechter Witterung konnte ich ihn nur durch einzelne Höhen, und durch Vergleichung mit meiner sehr guten Pendel-Uhr prüfen, und seinen Gang erforschen. Die Resultate flössten mir Misstrauen ein, und es wurde vermehrt, wie *v. M.* mir klagte: der Chronometer bleibe dann und wann von freyen Stücken stehen. Um alles zu thun, was in meinen Kräften war, entschloss ich mich, meinen eignen, vom Geh. Finanz-Secr. *Seyffert* in Dresden verfertigten, im astron. J. B. 1801 S. 238 erwähnten Chronometer mitzunehmen. Sein Gang war nicht regelmässig, und er bedurfte eine höchst nöthige Ausbesserung und Reinigung. Er sollte schon vor einiger Zeit nach Dresden zurückgeschickt werden; ich verschob aber

die

die Zurücksendung, wegen meiner Reise nach Lüneburg. Der *Seyffert*'sche Chronometer verspätet sich, so wie hingegen der *Emery*'sche voreilt. Ich glaubte, beyde nicht fehlerfreye Zeitmesser würden einander bey häufiger Vergleichung controliren, und die etwaigen Anomalien entdecken. Das ist mir ziemlich erwünscht gelungen. Ich glaube, die Längen wenn nicht ausgemacht, gewiss doch mit sehr grosser Wahrscheinlichkeit angeben zu können. Indessen muss ich jene Umstände aufführen, damit ein jeder über die Zuverlässigkeit meiner Angaben urtheilen kann.

Am 19 Jun. erhielt ich in *Lüneburg* auf dem Schütting am Markt, dem Schloss gegenüber, aus 10 nach *Douwes*'s Methode berechneten Sonnen-Höhen die Breite = 53° 14′ 34,″84. Allein, theils musste ich mich eines künstlichen Glas-Horizonts bedienen, gegen den ich, wie sie wissen, Misstrauen hege, theils wurden die grössern Höhen 42′ in Zeit nach dem Mittage genommen, und häufige Wolken erschwerten die Beobachtung. Ein Haupt-Erforderniss der *Douwes*'schen Methode, mit der grössten Höhe so nahe als möglich an den Mittag zu reichen, und sie scharf zu nehmen, fehlte also: und ich setze dieses Resultat nur um der Vollständigkeit willen hierher.

Desto glücklicher war ich am 20 Jun. Ich erhielt 3″ vor der Culmination der Sonne ihre Mittags-Höhe äusserst scharf mit Quecksilber-Horizont und fand daraus die Breite = 53° 14′ 43,″958.

Sechs andere nahe am Mittag genommene und auf ihn reducirte Höhen gaben mir = 53° 14′ 43,″014. Zehn am Vormittage genommene, mit verschiedenen

Höhen

Höhen nach *Douwes* verbundene, und bis auf 2,"1 differirende = 53° 14′ 43,"758. Man kann daher die Polhöhe von *Lüneburg* annehmen = 53° 14′ 44" in runder Zahl.

Den Mittags-Unterschied mit Celle fand ich am 19 Jun. aus einzelnen mit dem Glas-Horizont genommenen Höhen = 1′ 14,"758; am 20 = 1′ 13,"913. Ich glaube, die letzte Angabe als die zuverlässigere vorziehen zu müssen. Sie gibt *Lüneburg* östlich in Zeit von Paris = 32′ 8,"5 oder Länge von der Insel Ferro = 28° 2′ 7,"5. Da es möglich ist, dafs mich die beyden nicht fehlerfreyen Chronometer aller Sorgfalt ungeachtet getäuscht haben können, so will ich diese Angabe bis auf 3" in Zeit ungewifs halten; schwerlich dürfte aber der Irrthum so viel betragen. Es gibt indessen genug Sternwarten, die noch um so viel ungewifs sind.

In *Uelzen* brachte ich auf der Hinreise einen Tag vergebens zu. Es regnete unaufhörlich. Auf der Rückreise war ich glücklicher. Zwölf nach *Douwes* berechnete Sonnen-Höhen gaben die Breite am 22 Jun. = 52° 57′ 21,"531; gröfste Differenz = 1,"262. Den Mittags-Unterschied mit Celle fand ich 1′ 50,"84. Das gibt *Uelzen* östlich von Paris 32′ 47,"04 oder Länge von Ferro = 28° 11′ 45,"6. Da ich 7 Stunden nach dem Mittage bey meiner Rückkunft nach Celle die Chronometer vergleichen konnte, so schränke ich die Ungewifsheit dieser Angabe auf 5" in Zeit ein.

Aus diesen Resultaten folgt nun, dafs *Sotzmann* und *Güssefeld* um 2 Min. *Lüneburg* und *Uelzen* zu weit nördlich setzen. *Güssefeld* rückt ferner *Lüneburg* um beynahe ½ Min. zu weit nach Westen, und

Uelzen

Uelzen um 5′ zu weit nach Osten. *Sotzmann* fehlt bey der Länge von *Lüneburg* um 2 Min.; dagegen legt er *Uelzen* um beynahe 6 Min. zu weit nach Osten.

XXIII.

Über die geographische Breite der Schnee-Kuppe im Riesengebirge.

Aus einem Schreiben des K. Astronomen u. Canonic. *Aloys. David.*

Prag, d. 27 Aug. 1799.

Dass der nordöstliche Theil *Böhmens* auf der *Müller*schen Karte ganz aus der wahren Lage verrückt und zu weit gegen Süden versetzt worden sey, habe ich Ihnen schon mehrmahl anzezeigt. (A. G. E. I B. S. 121 und II B. S. 472). Ob aber diese Verrückung von *Schluckenau*, an der Ober-Lausitzer Gränze, bis *Krulich*, an der Mährischen Gränze, nach Verhältniss der Entfernung geschehen sey, und auch in der Breite sich die Fehler verhältnissmässig verhalten, das kann nur durch die astronomische Bestimmung irgend eines Ortes, der ungefähr zwischen Schluckenau und Krulich in der Mitte liegt, zuverlässig angegeben werden. Von dieser Beschaffenheit der Lage wäre die Stadt *Hohenelbe* am Fuss des Riesen-Gebirges; sie ist zugleich ein Mittel-Ort zwischen den nörd-

XXIV.

Geographische Orts-Bestimmungen in der Ober-Lausitz.

Aus einem Schreiben des Land-Syndicus Dr. *Behrnauer.*

Bautzen, den 22 May 1800.

Seit einigen Tagen bin ich von meiner kleinen Excursion zurück, welche ich, so gut als möglich, in geographischer Hinsicht benutzt habe. Der Himmel war mir günstiger als andere Umstände. Ich bin der mancherley Hinderungen wegen nur von einigen Orten in der Ober Lausitz genaue Bestimmungen zu machen im Stande gewesen. Diese sind: *Niesky, Görlitz*, die *Landskrone* und *Kemnitz*, ein Dorf nicht weit von Bernstadt. Der *Seyffert*'sche Chronometer hat sich dabey im Ganzen sehr gut aufgeführt; ich habe ihn aber auch 17 Meilen weit beständig in der Hand horizontal gehalten. Sein täglicher Gang ist sehr gleichförmig; nur glaube ich, er compensirt zu viel. Denn ich habe allemahl gefunden, dass er bey vieler Wärme, welcher er bey den Beobachtungen ausgesetzt werden müssen, (gegen die unmittelbaren Sonnen-Strählen habe ich ihn allemahl geschützt) schnell seinen mittleren retardirenden Gang, zwischen 10" und 11", etwa bis auf 3", auch wol 4" verlassen hätte. Doch kann die Hälfte davon wenigstens eben so gut auf die Beobachtungen geschoben werden. Die

Die Breite von *Niesky* habe ich im Mittel aus 8 auf den Mittag genau reducirten Circum-Meridian-Höhen der Sonne gefunden 51° 17′ 39,″4; die Länge östlich von Budissin in Zeit 1′ 6,″227. Vielleicht um 2″ bis 3″ zweifelhaft, weil die Zeitbestimmung nur aus, nicht weit vom Mittag entfernten Höhen, gefolgert werden konnte. Der Beobachtungs-Ort war im Garten des Gemein-Logis.

Die Breite von *Görlitz* fand ich im Mittel, aus sehr übereinstimmenden um den Mittag herum genommenen Sonnenhöhen, und nach anderen, nach *Douwes*'s Methode berechneten, 51° 9′ 8,″1. Nur 2″ von derjenigen verschieden, welche Inspector *Köhler* im Berl. Astr. J. B III Suppl. B. S. 92 im Jahr 1794 gefunden hatte. Indessen muss ich frey bekennen, dass dieser Übereinstimmung ungeachtet, ich dennoch glaube, dass diese Polhöhe auf den Mittelpunct der Stadt, oder des Rathhauses reducirt, um 10″ mehr seyn kann, da ich sie vorher beständig in den Gränzen von 51° 9′ 28″ gefunden habe. Die Länge im Mittel 2′ 14,″3 östl. von Budissin. Die *Schenk*'sche Special-Karte gibt 2′ 13″.

Die Polhöhe des Pavillons auf der *Landskrone* ist 51° 7′ 43,″6 sehr genau, aus 10 Circum-Meridian-Höhen, die wenig unter sich differiren. Die Länge 2′ 1,″405 östl. von Bautzen. Die hier ziemlich genaue *Schenk*'sche Karte gibt etwa 12″ an.

Kemnitz bey Herrnhuth und Bernstadt. Breite aus 5 Höhen um den Mittag 51° 3′ 50,″07. Länge von Bautzen 1′ 27,″438 östl. Beydes gute Bestimmungen.

Am 5 May habe ich hier (in Bautzen, Breite 51° 10′ 34,″9) den Eintritt von ☿ mit einem 5 füſsigen Reflector und 84mahliger Vergröſserung sehr genau um 10 Uhr 36′ 34,″176 mittl. Zeit beobachtet. Den Austritt wahrzunehmen, verhinderte mich die Lage meines Zimmers. Die Zeitbestimmung ist durch sehr harmonirende correspondirende Sonnen-Höhen mit dem Sextanten geschehen, und ich glaube, die Beobachtung als gut anzeigen zu können. *)

XXV.

*) Diese Bedeckung hat Dr. *Triesnecker* bereits in Rechnung genommen. Er schreibt: *Der letzte Vorübergang des Mercur zu Budissin beobachtet, hat in mir ein solches Zutrauen an die Zuverläſsigkeit der Beobachtungen, welche von Dr. Behrnauer herrühren, erwecket; daſs ich mit Freuden die Berechnung gegenwärtiger Bedeckung ergriff. Budissin, verglichen mit der Seeberger Beobachtung, gab Länge von Paris 48′ 19,″6, mit der Wiener Beob. 48′ 22,″4; Mittel 48′ 21,″0. Dies Resultat bestätigt die Länge, die ich aus dem Vorübergang des Mercur gefunden hatte; denn dieser gab die Länge von Budissin 48′ 20,″3 (A. G. E. IV B. S. 454) mit der obigen sehr übereinstimmend.* Hieraus folgt, daſs man die Länge von *Budissin* ziemlich genau auf 48′ 20,″5 setzen könne; woraus ferner folgende geographische Längen abgeleitet worden: *Niesky* 49′ 26,″7 in Zeit von Paris = 32° 21′ 40,″5 Länge von Ferro; *Görlitz* 50′ 34,″8 in Z. = 32° 38′ 42,″0; *Landskrone* 50′ 21,″9 in Z. = 32° 35′ 28,″5; *Kemnitz* 49′ 47,″9 in Z. = 32° 26′ 58,″5. *v. Z.*

XXV.

Trigonometrische Vermessungen und Orts-Bestimmungen in Westphalen.

Aus einem Schreiben des K. Preuss. Obersten und General-Quartiermeisters *von Lecoq.*

Rees, den 21 März 1804.

Es wird Ihnen gewiss willkommen seyn zu erfahren, dass die Verbindung meiner Dreyecke mit den *Cassini*'schen wirklich auf eine befriedigende Art zu Stande ist: ich schrieb Ihnen vorläufig hiervon in meinem letzten Briefe. Jetzt kann ich schon etwas nähere Auskunft geben. In den Jahren 1760 und 1761 nämlich, während die Französische und Alliirten-Armeen zwischen dem Rhein und der Weser Krieg führten, war man Französischer Seite beschäftigt, die bis *Tongres*, *Montaigu* und *Tombe de Douermas* gehenden *Cassini*'schen Dreyecke bis an den Rhein auszudehnen. Der Lauf des *Rheins* ist dadurch von *Maynz* bis *Nimwegen* bestimmt, und es fehlt nun, um den ganzen Lauf dieses Stroms trigonometrisch zu haben, nur das kleine Stück zwischen *Speier* und *Maynz*, wenn nicht andere mir unbekannte Messungen diess Stück schon bestimmt haben. Ich habe mir das trigonometrische Netz jener Dreyecke zu verschaf-

schaffen gewusst, und erwarte nun noch die Rechnungen, um ein richtiges Urtheil über dessen Werth fällen zu können. Schon vorläufig kann ich ihre Güte versichern, theils aus der schönen Wahl der Dreyecke, theils wegen der beobachteten Sorgfalt, bey *Cölln* und bey *Wesel* zwey Verifications-Standlinien zu messen. Aus Mangel der berechneten Zahlen habe ich vorläufig den Punct *Wesel* mit dem Zirkel abgetragen und nach dessen Entfernung vom Meridian und Perpendikel von Paris die Länge und Breite nach der *Bouguer*'schen Hypothese sorgfältig berechnet: ich habe für die Breite mit meiner astronomischen Beobachtung 22" und für die Länge mit meiner auf den Meridian von Bremen berechneten trigonometrischen Bestimmung nur 35" Unterschied gefunden. Mich dünkt, man kann hiermit, besonders was die Länge betrifft, sehr zufrieden seyn. Wenn ich erst die Französischen Berechnungen habe, so werde ich Ihnen das genauere Resultat wissen lassen. Die Französische Messung ist mit einem Viertels-Kreis geschehen, der die Winkel bis auf 2 Minuten angab, wo man aber vermittelst des Vergrösserungs-Glases eine halbe Minute schätzen konnte.

Da meine Karte bis *Cölln* gehen soll, so berechnete ich auch diesen Punct und verglich das Resultat mit Ihrer Bestimmung. (Astr. J. B. 1789). In der Länge ist nur ein Unterschied von 1' 22", den die Ihrige kleiner ist: für die Breite finde ich 50° 57' 15", da Sie hingegen 50° 55' 21" gefunden haben: folglich Unterschied 1' 56". Dass Sie *Cölln* bestimmt, habe ich durch Pastor *Müller* erfahren; denn ich besitze das astr. J. B. nicht, kann also auch nicht beurtheilen,

wel-

welchen Werth Sie auf diese Bestimmung setzen *). Was meine Ungewissheit noch vermehrt, ist, dass Sie mir von dieser Beobachtung und Bestimmung der Lage von *Cölln* in Ihrem Briefe vom 29 März 1798 nichts erwähnen, ob Sie gleich aller übrigen in Westphalen damahls astronomisch bestimmten Puncte gedenken. Vielmehr sagen Sie darin, dass *Bremen* und *Lilienthal* die einzigen astronomisch bestimmten Puncte in diesem Kreise seyen, **) Ich wünschte nun

*) Die Polhöhe von *Cölln* habe ich im J. 1786 den 14 Junius auf meiner Reise von London nach Gotha mit einem fünfzolligen Sextanten nur aus *einer einzigen* Mittags-Höhe der Sonne = 62° 7′ 45″ bestimmt, und daraus die Breite 50° 55′ 21″ gefunden. Diese Beobachtung finde ich in meinem Tagebuch als *ziemlich gut* eingetragen. In einer so grossen Stadt wie *Cölln* können zwey Beobachtungs-Orte leicht zwey Minuten von einander entfernt seyn. Es fragt sich demnach, welchen Punct von *Cölln* der Oberste *von Lecoq* bey seiner Bestimmung angenommen hat. Mein Beobachtungs-Platz war *nicht weit* vom Gasthofe *zum Geist*, dicht am Rhein gelegen; denn dieser war zu diesem Behufe so unschicklich gelegen, dass ich einen andern Beobachtungsort suchen musste. Diesen fand ich in derselben Strasse bey einem Bürger Namens *Michael Zeppenfeld*, in dem Stadtviertel, das man die *Thur-Mark* nennt, und, so viel ich mich erinnere, ziemlich weit von der Dom- oder von andern Haupt-Kirchen der Stadt, deren Thurmspitzen gewöhnlich die Signal-Puncte bey trigonometrischen Vermessungen zu seyn pflegen. Die Länge habe ich mittelst neun einzelner Nachmittags-Höhen bestimmt, welche gut harmonirten. *v. Z.*

**) Wenn ich *Bremen* und *Lilienthal* als die einzigen astronomisch bestimmten Puncte in Westphalen angegeben habe,

nun sehr, dass Sie mir Ihre Meinung über diesen Gegenstand mittheilten, weil von der Lage von *Cölln* in meiner Karte viel abhängt. Da die Französische Dreyecks-Vermessung die Lage von *Wesel* nur 22" von meiner astronomischen Bestimmung (für die ich bis auf 10 bis 15" stehe) verschieden angibt, so ist kaum zu vermuthen, dass bey der Lage von *Cölln* ein so grosser Fehler als 1' 56" in der Breite begangen worden.

Wie fehlerhaft *Capitaine's* Karte von den Niederlanden nach *Ferrari* am *Rhein* ist, zeigt sich jetzt deutlich. Nach seiner angegebenen Entfernung von *Wesel* vom Meridian und Perpendikel von Paris läge dieser Punct 4' östlicher: ich war auch schon gewarnt worden, der *Capitaine*'schen Arbeit überhaupt nicht zu trauen.

Wie wenig Nutzen man oft aus Mangel an Publicität bisher von den mühsamsten und nützlichsten geographischen Arbeiten gehabt, beweiset diese Verbindung mit den *Cassini*'schen Dreyecken. Schon 1760 und 1761 war der *N. Rhein* trigonometrisch bestimmt, ohne dass man es in Deutschland ahnte und davon bey den Landkarten Gebrauch gemacht wurde. Diesen Vorwurf wird man in der Folge vermeiden, wenn, wie seit einigen

be, so habe ich darunter, durch eine Reihe von vielen Jahren, aus den besten fortgesetzten astronomischen Beobachtungen, *zuverlässig* bestimmte Puncte verstanden. Über 100 Jahre lang hat die Länge der zwey berühmtesten Sternwarten in Europa, von *Paris* und *Greenwich*, um *eine* Raum-Minute hin und her geschwankt, bis sie erst in den neunziger Jahren ganz genau bis auf eine Zeit-Secunde festgesetzt wurde. *v. Z.*

einigen Jahren geschehen, die Resultate astronomisch-geographischer Arbeiten in geographischen Zeitschriften und gedruckten Correspondenz-Nachrichten aufbewahrt und bekannt werden.

Mit dem Zusammentragen einer General-Karte von Westphalen bin ich jetzt beschäftigt. Zwischen der Holländischen angefangenen Dreyecks-Vermessung und der meinigen wird auch eine Verbindung Statt finden.

XXVI.

Nachricht von neuen astronomischen Instrumenten und Beobachtungs-Methoden.

Aus einem Schreiben *Edw. Troughton's.*

London, den 27 May 1800.

... Als ich Ihren letzten Brief erhielt, hatte ich auch nicht einen einzigen von den Sextanten vorräthig, welche Sie von mir verlangen, ja nicht einmahl in der Arbeit. Unsere Ostindien-Fahrer, welche von Weihnachten bis ungefähr um diese Zeit von hier absegeln, fegen alles reine weg. Die Officiere dieser Ostindischen Schiffe sind, (wie wir sie hier nennen)

vortreffliche *Lunarians* *) und unsere besten Kun-
den.

*) Das heisst, die ihre Längen-Bestimmungen zur See durch Monds-Distanzen machen, im Gegensatz von denjenigen, die ihre Längen durch See-Uhren oder Chronometer, oder wol gar durch die Log-Linie machen. *Harrison*, der berühmte erste Erfinder der Längen-Uhren, war der Monds-Methode sehr abhold; er pflegte diejenigen, welche sich derselben bedienten, halb im Ernst, halb im Scherz, *Lunatics*, *Mondsüchtige* zu nennen. Es ist daher eine sehr angenehme Erscheinung, zu sehen, dass diese Methode immer mehr gäng und gäbe wird. Sie trägt nicht nur zur Sicherheit, sondern auch zur Schnelligkeit der Schiffahrt bey; dieser Methode schrieb es Capitain *Marchand* zu, (*A. G. E.* I Band S. 578) dass er seine Reise um die Welt in so kurzer Zeit vollenden konnte. Ein geschickter Schiffs-Capitain, der seine Länge und Breite täglich genau hat, landet zur bestimmten Zeit, auf dem bestimmten Puncte, mittlerweile der Unwissende im Finstern tappt, Tage lang umherkreuzt, und Land *sucht*; indessen ergreift ihn ein Sturm, dem er längst aus einem sicheren Hafen hätte zusehen können. Bey grossen Handels-Speculationen entscheidet ein Tag, oft wenige Stunden einer früheren Landung das Glück der ganzen Schiffs-Ladung. Ein unwissender Schiffs-Capitain ist oft schlimmer als ein See-Räuber; dieser macht nur fremdem Habe und Guth den Krieg, jener setzt das ihm anvertraute Eigenthum, und das Leben so vieler Menschen aufs Spiel. Und doch gibt es ein, in diesem 1800 Jahre gedrucktes, von einem königl. autorisirten Navigations-Lehrer und Examinator verfasstes Lehrbuch der Steuermanns-Kunst, worin es heisst; "*dass die Methode der Monds-Distanzen von wenig allgemeinem practischen Nutzen ist, dass noch keine verbesserten Werkzeuge zur sicheren Distanzen-Messung erfunden sind* u. s. w.

Daher

den. Ich habe aber Ihre bestellten Sextanten sogleich in Arbeit nehmen lassen, und werde sie Ihnen, sobald als möglich, und so vollkommen als ich es vermag, liefern.

Der Spiegel-Kreis, den ich Ihnen geschickt habe, hat in der That, ich gestehe es, alle die Unvollkommenheiten, die Sie in Ihrem Schreiben erwähnen, und meiner Meinung nach auch wol noch mehr andere. Wir pflegten sie für den seligen *Magellan* zu machen, als ich noch ein sehr junger Mann war; er übernahm selbst ihre Ajustirung und Prüfung, und blieb allein dafür verantwortlich. Der Kreis, den ich Ihnen damahls geschickt hatte, war einer von den

Daher solche Beyspiele, wie *Daniel Lescallier* Ordonnateur de Marine, in seinem kürzlich erschienenen *Voyage en Angleterre en Russie et en Suède, fait en 1775. Paris An VIII p. 46* erzählt. "*Den 5 May . . . um 3 Uhr Nachmittags kam das Boot einer Holländischen Galliote an unser Schiff, das von Crokery in Norwegen nach Amsterdam bestimmt war. Fünf Matrosen, die als Passagiere auf dieser Galliote waren, fragen nach dem Puncte, wo wir uns eigentlich auf der See befänden. Sie sagten aus, dass sie seit 14 Tagen zur See wären, immer nur wenigen und conträren Wind gehabt hätten; dass der Capitain ihres Schiffes seinen Cours nicht berechne, und kaum wisse, wo er wäre, welches sie sehr beunruhigte; übrigens fehlte es ihnen an Brod. Man gab ihnen welches, und berichtete sie, dass sie 24 Meilen im Süden vom Texel wären.*" *Lescallier* schliesst die Erzählung dieses Abentheuers mit der Bemerkung. "*On ne peut pas s'empecher de s'étonner de voir une Nation qui commerce autant par mer que les Hollandais, avoir en général des Capitaines aussi peu instruits.*"

denjenigen, die nach seinem Tode noch übrig wären.

Während des gegenwärtigen Krieges sind mit den Französischen Prisen eine grosse Menge *Borda*'ischer Spiegelkreise weggenommen worden, und unsere Officiere gebrauchen sie viel, aber nicht so wie sie sollten. Denn sie ajustiren den Parallelismus der beyden Spiegel durch die Bewegung des untern Index, wenn sie den obern auf Null gesetzt haben. Alsdann gebrauchen sie den Kreis genau so, wie einen gewöhnlichen Spiegel-Sextanten. Sie vervielfältigen die Beobachtung nicht durch Verdoppelung des beobachteten Winkels, und durch die wechselseitige, oder ablösende Bewegung der beyden Index, wo der Limbus des Kreises bald aufwärts, bald unterwärts gekehrt seyn muss, so wie es *Borda*'s Meinung war, und ohne welchen die eigenthümliche Vortrefflichkeit dieses Instruments ganz und gar verloren geht. Ich erwähne dieses gegen Sie blofs aus dem Grunde, weil ich befürchte, dass wahrscheinlich die *Russischen* Officiere, welche mit meinen Spiegel-Kreisen auf dem Weissen Meere Beobachtungen anstellen, solche auf dieselbe Art, wie unsere Officiere, gebrauchen werden; *) um so mehr, da es sehr schwer und unbequem ist, mit *Borda*'ischen Kreisen mit umgekehrtem Lim-

*) Ich glaube nicht, dass dieses der Fall bey den erwähnten Russischen See-Officieren seyn wird, da diese in dem Gebrauche ganzer Spiegel-Kreise von dem geschickten Astronomen, Staats-Rath *von Rumovski*, Unterricht empfangen haben, wie man aus dem I B. der *M. C.* S. 291 ersehen kann. *v. Z.*

Limbus zu beobachten. Übrigens bewirkt *Tob. Mayer's* Verfahren nur fo viel, dafs die Fehler der Theilung und der Excentricität der Alhidaden-Bewegung verbeffert werden; aber die Fehler, welche von den Blend-Gläfern herrühren, behalten hier ihren ganzen Einflufs. Ich habe daher feit 13 Jahren über die Verbefferung, und über einen neuen Bau der ganzen Spiegel-Kreife nachgedacht, da ich vollkommen überzeugt bin, dafs man an den *Borda*'ifchen Spiegel-Kreifen noch manche Vervollkommnung anbringen könne, befonders was die ftätere Verbindung der Theile, und die Application des Fernrohrs betrifft, welches nur durch zwey Schrauben befeftiget ift, die, wenn eine höher oder tiefer als die andere gefchraubt wird, der Collimations-Linie eine Neigung gegen die Fläche des Inftruments geben, wodurch ein nachläffiger, oder unwiffender Beobachter zu groſsen Irrthümern verleitet werden kann.

Nach vielen verunglückten Verfuchen, bin ich endlich fo glücklich gewefen, ganze Spiegel-Kreife zu fertigen, die ganz zu meiner Zufriedenheit ausgefallen find, welches keine leichte Sache war. Denn Ihnen, da fie meine Sextanten fo genau unterfucht haben, darf ich offenherzig bekennen, dafs fie fämmtlich meinen ftrengen Forderungen nie vollkommen Genüge geleiftet haben, und wenn ich mehrere derfelben unter fich verglichen und auf die fchärffte Probe, die ich zu gebrauchen pflege, nämlich die der gemeffenen Entfernung bekannter Fixfterne, geftellt hatte; fo blieb mir immer noch etwas zu wünfchen übrig. Dies ift der Fall nicht mit meinen Spiegel-Kreifen; ich habe ihrer bereits 50 Stück, von 10 bis

12 Zoll

12 Zoll verfertiget. Fünf derselben, auf dazu eingerichtete Stative gestellt, und mit stark vergrößernden Fernröhren versehen, haben folgende Proben ausgehalten: Ich nahm damit die Distanz zweyer wohlgelegener Sterne, ungefähr von 138 Graden. Da diese Instrumente vorher alle schon beynahe gestellt und vorbereitet waren, so konnte ich diese Entfernung an allen fünf Kreisen so geschwinde messen, bevor sie merklich durch die Strahlenbrechung verändert werden konnte, und ich fand die gröſste Abweichung vom Mittel nicht gröſser, als 4,"8. Ich würde es nicht gewagt haben, jemanden, der mit dem Gebrauche dieses Instruments weniger vertraut ist, und die Delicatesse (*Nicety*) dieser Art Beobachtung nicht aus eigener Erfahrung kennt, dieses Factum geradehin anzuführen. Sie können daher leicht glauben, welch' groſses Vergnügen es mir gewährt hat, zu erfahren, daſs Ihre Schätzung des Vermögens dieser Werkzeuge so genau mit der meinigen übereinkommt.*)

Ein noch gröſseres Vergnügen hat mir die Übereinstimmung Ihrer Ideen mit den meinigen gemacht, in Betracht des Vorzuges, den Sie Längenbestimmungen aus Monds-Distanzen vor denen aus Jupiters-Trabanten-Verfinsterungen einräumen.**) Ich habe

*) Als Ober-Appellations-Rath *von Ende* und ich im Novbr. 1799 unsere Englischen Sextanten prüften, (*A. G. E.* IV B. S. 478) so differirten wir bey unseren Distanzen-Messungen nie über 5"; vollkommen dieselbe Gränze, die auch *Troughton* findet. *v. Z.*

**) Diese Meinung habe ich schon vor 13 Jahren, nicht nur öffent-

habe es unsern hiesigen Astronomen schon ins Gesicht behauptet, dass ich durch eine Reihe (*une fois*) von Monds-Beobachtungen mit einem guten Spiegel-Kreise die Länge eines Orts viel genauer bestimmen wolle, als durch irgend eine Anzahl von Trabanten-Finsternissen, mit den allerbesten Teleskopen beobachtet, wenn man mir nur zugleich erlaubt, die nöthigen Beobachtungen zu machen, um den Fehler der Monds-Tafeln zu bestimmen; wozu ich jedoch kein anderes Werkzeug, als denselben Spiegel-Kreis gebrauche. Zu welchen Erwartungen werden wir vollends berechtiget, wenn, wie Sie mir schreiben, die berühmten Geometer und Astronomen *La Place* und *Bürg* nun daran arbeiten, die vollkommensten Monds-Tafeln zu liefern, deren Fehler meistens unter 10″, nie über 20″ gehen wird! Ich wünsche, dass der beste Erfolg die grossen Bemühungen dieser geschickten Männer krönen möge. Wie ich gehört habe, so ist unser königl. Astronom mit einer ähnlichen Arbeit beschäftiget; allein ich kann Ihnen hiervon nichts bestimm-

öffentlich und zu wiederholtenmahlen in den Berliner astron. Jahrb. gewünscht, sondern mit Beweisen belegt, und auf das dringendste empfohlen. (Man sehe die Jahrgänge 1791 S. 113; 1795 S. 264; 1799 S. 145; III Suppl. B. S. 44; A. G. E. III B. S. 574 und 597 u. a. m.). Da, wie ich im gegenwärtigen Hefte S. 175 vorgeschlagen habe, auch Monds-Oerter mittelst des Sextanten genau beobachtet, und die Fehler der Tafeln bestimmt werden können, so bleibt für diese Methode der Längen-Bestimmung, welche man zu allen Stunden nach Willkühr vornehmen kann, nichts mehr zu wünschen übrig, als dass sie viele Anhänger finden möge. *v. Z.*

bestimmtes melden, da er, wie Sie wohl wissen, sehr verschlossen, und nicht besonders mittheilend ist.

Sie verlangen von mir Spiegel Kreise, *so gross, als es nur geht.* Ich habe die Sache reiflich überlegt und gefunden, dass man sie nicht wohl grösser, als 15 Zoll im Durchmesser machen müsse, weil sie sonst zu unbequem zum Handhaben, wol auch durch ihr zu grosses Gewicht der Gefahr, ihre Figur zu verändern, ausgesetzt bleiben. Ich habe daher ein Paar solcher Kreise von dieser Dimension sogleich in Arbeit für Sie genommen; ich werde Ihnen auch Stative mitschicken. Sie können nicht glauben, welche Pracht es ist, (*what a Luxury it is*) mit einem so aufgestellten Instrumente zu beobachten; wenigstens finde ich es so; sollten Sie aber diese Stative nicht bequem und von keinem guten Gebrauch finden, nun dann bezahlen Sie mir auch keinen Deut dafür!

Mich freute es sehr zu hören, dass die Spinnen-Fäden zu Faden-Kreuzen in den Teleskopen Ihren Beyfall haben.*) Wir sehen sie auch hier als eine grosse

*) Diese Fäden, aus dem Gewebe der *Kreuz-Spinne*, die man nicht allein an den Hecken, sondern auch in dunkeln Kellern findet, und welche man viel stärker als Silber- und Seiden-Cocon-Fäden erhalten kann, erscheinen in den astr. Fernröhren vollkommen schwarz und undurchsichtig; nicht nur bey nächtlicher Erleuchtung, sondern selbst dann, wenn sie auf dem Sonnen-Bilde erscheinen. Sie sind elastisch, und lassen sich daher leichter und straffer, als Silber- und Cocon-Fäden anspannen; sie sind nicht so hygrometrisch wie Seiden-Fäden, und bleiben bey jeder Witterung gleich gespannt. Der einzige Nachtheil, den ich dabey bemerkt habe, ist, dass man bey

grosse Verbesserung an, besonders bey kurzen Fernröhren, die eine stärkere Vergrösserung haben. Ich habe sie so fein als 8000 Durchmesser auf einen Zoll gebracht. Ich bin aber nicht der erste Erfinder: der berühmte Abbé *Fontana* in Florenz soll sie zuerst zu diesem Behufe gebraucht haben, und der Amerikanische Astronom *Rittenhouse* in Philadelphia, soll sie nachher zuerst in ein Passagen-Instrument eingezogen, und sich ihrer mit Vortheil bedient haben. Ich wusste dieses lange vorher, ehe ich es selbst versucht hatte. Ich vernachlässigte es, in der irrigen Voraussetzung, dass diese Fäden von einer halb durchsichtigen Substanz wären, und dass sie die Sonne im Brennpuncte eines Objectivs bald zerstören würde; welches beydes nicht der Fall ist.

Ich danke Ihnen verbindlichst für die Ehre, welche Sie mir dadurch erzeigt haben, dass Sie meinen Beobachtungen des Vorübergangs Mercurs in Ihrer astronomischen Zeitschrift einen Platz gegönnt haben.*). Dass das Resultat so genau stimmt, ist einem blossen Zufall zuzuschreiben. Denn unter vier geübten Beobachtern auf der königl. Sternwarte gab es, wie ich gehört habe, Unterschiede von 6" bis 7". Andere Beobachter um London herum hatten weit noch grössere Unterschiede. Einer meiner guten

Freun-

bey Beobachtungen solcher Welt-Körper, welche eine geringe Beleuchtung vertragen, wie z. B. bey sehr blassen Cometen, Nebel-Flecken, diese zarten Fäden nicht wohl erkennen kann. Einen solchen Fall habe ich bey Beobachtung des Cometen 1799 gehabt. S. *A. G. E.* IV B. S. 265. *v. Z.*

*) *A. G. E.* IV B. S. 172. *v. Z.*

Freunde, Namens *Gregory*, der Ihnen vielleicht als der Entdecker eines Cometen nicht unbekannt seyn wird, kam an diesem Tage nach London, um diesen Vorübergang des Planeten in meinem Hause zu beobachten. Kaum waren die Wolken zerstreut, und der Planet auf der Sonnen-Scheibe sichtbar, als er mich rief, und nachzusehen bat, ob ich nicht ebenfalls um den Mercur herum etwas, einem Halbschatten ähnliches, wahrnehmen würde: allein ich sah nichts dergleichen. Meinen Augen erschien der Planet vollkommen dunkel und wohl begränzt, ohne den geringsten Licht- oder Schatten-Rand. Als dieser Freund bemerkte, dass ich sehr starken Zuspruch von einer neugierigen und unwissenden Gesellschaft bekam; (welche ich mir jedoch vor dem kritischen Moment der Beobachtung vom Halse schaffte) so entfernte er sich und ging zu einem anderen Freunde, welcher diese Erscheinung im *Temple* beobachtete. Daselbst sahe er dasselbe Phänomen um den Mercur herum, wie bey mir. Ein gewisser *Butt*, welcher 2 Meilen von der Stadt mit vortrefflichen, sowol achromatischen, als Spiegel-Teleskopen beobachtete, sah den Mercur ebenfalls mit einem hellen Rande umgeben; seine Frau und seine Tochter haben dasselbe gesehen. Noch muss ich bemerken, dass *Gregory* und ich mit *demselben* Teleskop und *denselben* Blend-Gläsern den Planeten auf der Sonnen-Scheibe betrachtet haben, und doch sah ich nicht, was er sah. In meinem nächsten Briefe hoffe ich Ihnen noch mehr darüber sagen zu können*). Ich habe mich mit der Erwartung

*) Vergl. *A. G. E.* IV B. S. 145 und *M. C.* I B. S. 144. v. Z.

tung geschmeichelt, den Durchmesser des Mercur mit einem 18 zolligen Sextanten sehr genau zu messen, den ich verfertiget und von Secunde zu Secunde eingetheilt hatte. Diess Werkzeug trägt ein Fernrohr von 20 Zoll, und $1\frac{6}{10}$ Zoll Oeffnung; die Vergrösserung ist 70 mahl, sehr deutlich. Allein wegen der Unbeständigkeit der Sonnen-Hitze an diesem Tage war mein Instrument in einem immerwährenden Zustande von veränderlicher Ausdehnung, welche es sehr schwer machte, auch nur auf einen kurzen Augenblick, die Gläser in der senkrechten Richtung parallel zu erhalten, so dass ich nur selten den ganzen Durchmesser erhaschen konnte. Was das schlimmste dabey war, so konnte ich die beyden Bilder des Planeten nie vollkommen rund sehen; wenn sie sich berührten, so erschienen sie mir ein wenig elliptisch. Das Resultat kann daher fehlerhaft seyn, da es mir nicht mehr als 8,"75 für den Durchmesser dieses Planeten gab *).

Ich muss mir noch Ihre Meinung ausbitten über eine neue Methode, welche ich mir vor einiger Zeit aus-

*) Dieser Durchmesser des Mercur ist so sehr fehlerhaft nicht. Nach meiner Messung mit einem *Dollond*'schen Heliometer fand ich ihn = 11,"56; Ober-Amtmann *Schröter*'s Messungen gaben 10,"84. *Wurm*, (*A. G. E.* IV B. S. 220) nimmt aus dem Mittel vieler Beobachtungen an 11,"20. Davon entfernt sich *Troughton*'s Messung nur 2,"45. So viel kann man bey den besten Mikrometern noch fehlen. Es ist in der That bewunderungswürdig, dass *Troughton* unter solchen Umständen, und mit einem solchen Werkzeuge, diesen Durchmesser noch so genau finden konnte. *v. Z.*

ausgedacht habe, um mit einem astronomischen Voll-Kreise Meridian-Beobachtungen zu machen, bey welchen das Loth, das Niveau und die Collimation gar keinen Einfluss haben. Das Verfahren ist kürzlich dieses: man beobachte einige Circumpolar-Sterne zugleich mit anderen himmlischen Körpern, deren Declinationen man bestimmen will. Durch die ersten findet man den Punct auf dem Kreise, welcher den wahren himmlischen Polar-Punct vorstellt. Von diesem Puncte auf dem Instrumente rechne man nun die Polar-Distanz der übrigen beobachteten himmlischen Körper. Ein Wink für Sie über diese Gegenstände ist so gut, als ein langer Beweis; es ist daher überflüssig, mich deutlicher darüber zu erklären. Diese Beobachtungsart ist jedoch in der Nähe des Aequators nicht anwendbar, weil da keine Circumpolar-Sterne beobachtet werden können *). Unsere hiesi-

*) Auch nach meinen Einsichten finde ich gegen diese Methode nichts einzuwenden. Die Beobachtungen der Stern-Höhen *über* und *unter* dem Pol vertreten hier vollkommen die Stelle der Beobachtungen der Sterne *diesseits* und *jenseits* des Zeniths. Dort wird der wahre Nord-Punct, hier der wahre Scheitel-Punct auf dem Instrumente bestimmt; beyde sind *Termini a quo*, wenn dort Polar-Distanzen, hier Zenith-Distanzen beobachtet werden. Bey der letzten Methode muss das Instrument (die Fläche desselben) von Osten nach Westen gekehrt werden. Bey der *Troughton*'schen Methode kann das Instrument unverrückt stehen bleiben. Denn in 12 Stunden culminirt der Stern, der über dem Pol beobachtet worden, unter dem Pol. Die halbe Summe beyder Höhen, von der Wirkung der Strahlenbrechung befreyt, geben das

hiesigen Astronomen finden dagegen nichts einzuwenden.

Ihren Voll-Kreis von drey Fuss, für ihre Sternwarte, werde ich ganz gewiss im Monat August vollenden; ich würde ihn längst zu Stande gebracht haben, wenn *** mir nicht zwey meiner besten Arbeitsleute abwendig gemacht und durch den Quark von Gold (*by Dirt of Gold*) verführt hätte. Der eine

den wahren Nord-Punct des Instruments. Allein, meines Erachtens müsste man doch ein Sicherheits-Loth oder Niveau gebrauchen, um sich wenigstens während den Beobachtungen *des unverrückten Zustandes* des Instruments zu versichern; das Loth hat sonst nichts dabey zu verrichten, als bloss die Stabilität des Kreises zu bestätigen. Auch scheint mir, diese Methode sey allgemein, und leide keine Ausnahme beym Aequator, wie *Troughton* glaubt. Denn, ist einmahl der wahre Nord Punct auf dem Kreise bestimmt, so sind unbedingt alle Entfernungen von demselben, unter und über dem Aequator, wahre Polar-Distanzen, und deren Complemente wahre südliche oder nördliche Declinationen, die verschiedenen Wirkungen der Strahlenbrechung abgerechnet. Die einzige Einwendung, die man dieser Methode machen kann, ist, dass man dadurch *nie* die Polhöhe eines Ortes finden kann, und daher, wenn man diese beobachten will, doch zum Loth oder Niveau seine Zuflucht nehmen, und den Fehler der Collimation suchen muss. Beyde Puncte, der wahre Zenith-Punct, und der Nord-Punct, können einander alsdann zur Controle dienen, und ihr Abstand wird die wahre Aequators-Höhe, folglich auch die wahre Polhöhe geben. Uebrigens ist dieser *Troughton*'sche Vorschlag gewiss sehr brauchbar, und verdient befolgt zu werden. *v. Z.*

eine davon arbeitete an Ihrem Kreise. Er ist aber jetzt schon so weit gediehen, dass die gänzliche Vollendung nun allein von meinen Händen abhängt. Ich werde mein möglichstes thun, Ihnen dieses Instrument in einer solchen Vollkommenheit zu liefern, wie sie nur in eines Menschen Gewalt ist. Wenn es nicht nach Wunsch ausfallen und Ihren Beyfall erhalten sollte, so bleibt mir gar keine Entschuldigung übrig, und die Schuld fällt allein auf mich. Das Teleskop wird 3½ Fuss lang, und 2¾ Zoll Oeffnung haben. Sie wissen, dass ich den Anschlag von 250 bis 300 Guineas gemacht hatte; allein die unausstehlichen Kosten unserer kriegliebenden Regierung machen, dass wir uns an die letzte Summe werden halten müssen. Ich habe auch noch einen anderen astronomischen Kreis von 4 Fuss in der Arbeit, der ziemlich vorgerückt ist, und für einen gewissen *Larkens* in Greenwich bestellt war. Dieser Mann ist gestorben, und das Instrument bleibt mir zur Last; vielleicht können Sie mir unter ihren vielen astronomischen Correspondenten und Liebhabern der Sternkunde einen Abnehmer verschaffen: dieses schöne und vortrefflich ausgearbeitete Werkzeug kostet 400 Guineas *).

Sie

*) Da S. D. der Herzog von *Gotha*, auf meinen Vorschlag, beschlossen haben, diesen vierfüssigen Kreis für 400 Guineas, für die *Seeberger* Sternwarte, anzukaufen, so steht obiger dreyfüssiger Voll Kreis, der für die herzogliche Sternwarte bestimmt war, für 300 Guineas jedem Liebhaber zu Dienste. Nach dem, was der geschickte und ehrliebende Künstler in seinem Schreiben versprochen hat,

Sie fragen, ob das Gerücht von *Ramsden's* Tode wahr sey? Ganz das Gegentheil; er fängt, wie wir in England zu sagen pflegen, wieder von vorn an zu leben, (*he has taken a new Score of his Life*). Er verspricht —, ja er arbeitet so scharf darauf los, als je. Er hat sich eine ganz neue Werkstätte erbaut, viel grösser als seine alten, und, wie ich höre, neue Lehrpursche angenommen.

Aber der alte *Arnold* ist gestorben. Ich habe den Theil Ihres Briefes, der die Uhren und die Chronometer betrifft, dem Sohn vorgelesen; er wird Ihnen selbst antworten.

Ich danke verbindlichst für den guten Rath, den Sie mir beym Einpacken der Instrumente geben, und für die Beschreibung der bösen Wege und der ungeschlachten Fuhrleute. Sie können sich darauf verlassen, dass ich alle Mühe und Vorsicht anwenden werde; allein diese ist nicht immer gegen alle Misshandlungen, die diese Kisten öfters erfahren, hinreichend, wie diess der Fall bey dem Voll-Kreise für die *Leipziger* Sternwarte war. Denn die Kiste, worin dieses Instrument gepackt war, ist mit einer solchen Gewalt von dem obern Stock eines Packhauses, oder von einem hochbeladenen Wagen herabgefallen, dass das starke Mahagony-Kistchen, in welchem das Instrument lag, in 22 Stücke zerschmettert wurde (wie das

hat, braucht die Vorzüglichkeit und Vollkommenheit dieses Instruments kaum einer Erwähnung mehr. Liebhaber können sich deshalb an den Herausgeber dieser Zeit-Schrift wenden, der seine Dienste zur Ueberkommung dieses vortrefflichen Werkzeuges mit Vergnügen anbietet. *v. Z.*

als schriftliche Zeugniss ausgewiesen hat). Der Verschlag von Tannen-Holz, in welchem das Ganze nochmahls eingepackt war, schien unbeschädigt; nur die Nägel waren herausgetrieben und die Breter los geworden. Die albernen Pack-Knechte, oder der Fuhrmann hatte also nichts besseres zu thun, als das Instrument und den zerbrochenen Mahagony-Kasten mit aller Gewalt wieder zusammen zu nageln; so geschahe es denn, dass beym Transport die losen Stücke im Kasten umher rollten, und das Instrument vollends zu Grunde richteten.

Die Breite meiner Wohnung in *Fleetstreet* ist 51° 30′ 52″; die Länge in Zeit westl. von Greenwich 24,″89.

XXVII.

J. H. Lambert Supplementa Tabularum logar. et trigon. cet.

Als eine merkwürdige Erscheinung zeigen wir an, dass im Jahre 1798 unter der Aufsicht und auf Kosten der königl. Academie der Wissenschaften in Lissabon eine Lateinische Ausgabe und Übersetzung von *Lambert's Zusätzen zu den logarithmischen und trigonometrischen Tabellen, Berlin bey Haude und Spener 1770*, sehr schön gedruckt, in gross Octav erschienen ist. Das Titel-Blatt, das vor uns liegt, lautet also: *J. H. Lambert Supplementa tabularum logarithmicarum et trigonometricarum. Auspiciis almae Acade-*

Academiae regiae ſcientiarum Oliſiponenſis, cum verſione Introductionis germanicae in latinum ſermonem, ſecundum ultima auctoris conſilia amplificata, curante Antonio Felkel. Oliſipone ex Typographia regiae academiae ſcientiarum. Anno MDCCXCVIII. Permiſſu regio. Der Überſetzer und Herausgeber iſt derſelbe *Anton Felkel*, der vormahls als Lehrer an der k. k. Normal-Schule in Wien geſtanden hat, und im Jahre 1777 in groſs Folio Factoren-Tafeln bis 144000 herausgegeben hat, die aber bis 10000000 angekündiget waren. Das Werk war im Manuſcript bis 2 Millionen fertig, und bis 408000 auf Koſten des k. k. Aerariums gedruckt. Weil ſich aber keine Abnehmer dazu fanden, ſo wurde die ganze Auflage vor Ausbruch des letzten Türkenkrieges zu Infanterie-Patronen-Papier verwendet; nur wenige vollſtändige Exemplare wurden dem Vulcan entriſſen. Der Verfaſſer hat das Manuſcript, welches in Beſchlag genommen war, aus der Kriegs-Canzley wieder zurück erhalten; gegenwärtig hält er ſich in Liſſabon auf, wo er einer, vor uns liegenden Lateiniſchen Ankündigung zu Folge, mehrere Tabellen herauszugeben gedenkt, worunter auch Factoren-Tafeln bis auf 24600000.

* * *

Verbeſſerungen
im Auguſt-St. der *M. C.* 1800.

S. 123 in der Anmerk. ſtatt 9 lies 19. S. 126 Zeile 14 ſind die Worte *jenes aus und* wegzuſtreichen. S. 128 Z. 13 von unten ſtatt M = 12 lies M = 22.

INHALT.

INHALT.

MONATLICHE
CORRESPONDENZ
ZUR BEFÖRDERUNG
DER
ERD- UND HIMMELS-KUNDE.

SEPTEMBER, 1800.

XXVIII.

Über den Handel von Salonichi und über Griechenland.

Aus dem *Tableau du Commerce de la Grèce etc.*, *par Félix-Beaujour*.

Das in diesem Jahre in Paris erschienene *Tableau du Commerce de la Grèce* ist für gegenwärtige Zeitschrift eine wahre Goldgrube. Vielleicht sind in den letzten Jahren wenige Bücher gedruckt worden, die so viele neue Aufschlüsse und wichtige Nachrichten über diesen Theil der Erde enthalten, und in Beziehung auf Geographie, Statistik, Handel und Land-

 wirth-

INHALT.

MONATLICHE
CORRESPONDENZ
ZUR BEFÖRDERUNG
DER
ERD- UND HIMMELS-KUNDE.

SEPTEMBER, 1800.

XXVIII.
Über den Handel von Salonichi und über Griechenland.

Aus dem *Tableau du Commerce de la Grèce etc.*
par Félix-Beaujour.

Das in diesem Jahre in Paris erschienene *Tableau du Commerce de la Grèce* ist für gegenwärtige Zeitschrift eine wahre Goldgrube. Vielleicht sind in den letzten Jahren wenige Bücher gedruckt worden, die so viele neue Aufschlüsse und wichtige Nachrichten über diesen Theil der Erde enthalten, und in Beziehung auf Geographie, Statistik, Handel und Land-

Melenik in *Ober-* und die von *Zigna* und *Katherin* in *Nieder-Macedonien* besitzen diese ihre *Agaliks* auf ähnliche Art.

Macedonien liegt in der Gestalt eines Halbzirkels in einem weitläuftigen Becken. Gegen Osten erstreckt es sich bis an das Gebirge *Pangaeus*, wovon die Insel *Thasos* nur eine Verlängerung ist; gegen Norden endigt sich dieser Halbzirkel mit dem *Scomius*, einer Fortsetzung des *Pangaeus*, der bey *Strumzza* eine andere Richtung nimmt, und von Osten gegen Westen bis *Uskup* läuft. Hier senkt sich der *Scomius* in ein enges und tiefes Thal herab, aus welchem der *Axius* oder *Verdar* nach Macedonien hereinkommt. An der rechten Seite dieses Flusses erhebt sich sodann das Gebirge *Scardus*, und läuft in gerader Richtung von *Monastir* bis *Ochrida*, wo es in verschiedenen Abtheilungen von Süden nach Westen bis an den *Olympus* streicht. Dieser schliesst sodann den ganzen Halbzirkel bey dem Thal *Tempe*, wo er aus dem Abgrunde des Meeres senkrecht in einer Höhe von 500 Toisen hervorragt. Auf dieser Felsenwand ruht das feste Schloss *Platamona*, welches den Eingang nach *Macedonien* erschwert und vertheidigt. Im Süden befinden sich die beyden Meerbusen von *Salonichi* und *Amphipolis*, zwischen welchen sich die beyden kleinern der Halb-Insel *Chalcidice* befinden. Dieser entsteht durch eine Kette von Gebirgen, welche im Norden von *Strumzza* vom *Scomius* auslaufen, und, nachdem sie *Macedonien* von Norden gegen Süden durchschnitten haben, sich mit dem Berge *Athos* endigen. Dieser Berg selbst, nebst den Inseln *Scopoli* und *Skiathi* sind nur eine

Ver-

Verlängerung dieses Gebirges, auf dessen Grundlage ganz *Macedonien* gebaut ist. Durch die Äste, in welche diese sämmtlichen Gebirge auslaufen, werden verschiedene Thäler und Ebenen gebildet. Unter diesen befindet sich gegen Osten die Ebene von *Philippi*, gegen Norden die von *Seres*, eine andere gegen Westen, welche die Ebene von *Katherin* heifst, gegen Süden die Ebene von *Pella*. *Chalcidice* ist ein sehr rauhes und gebirgiges Land, in welchem es außer dem flachen Lande von *Calamari* kein anderes von einigem Umfange gibt, welches sich in verschiedenen Krümmungen vom *Sinus Thermaicus* an bis an die Halb-Insel *Cassandria* erstreckt. Kein Theil von *Macedonien* soll dieser letzten an Schönheit und Anmuth gleich kommen.

Die Ebene von *Philippi* ist von Norden gegen Süden sechs Franz. Meilen lang. Ihre Breite von Osten gegen Westen mag deren drey bis vier betragen. Sie öffnet sich zu beyden Seiten in Nordwesten bey *Angistha* und auf dem Wege von *Prava* nach *Salonichi* gegen Süden. In dieser letzten Gegend wurde der große Kampf gefochten, mit welchem sich die Römische Freyheit endigte. Man erkennt noch die beyden Hügel, auf welchen sich *Cassius* und *Brutus* gelagert; *Antonius* und *Octavius* standen in Westen gegen über. Zwischen beyden Armeen floss ein kleiner Bach, welcher bey seinem Ausfluss in das Meer einen Sumpf bildet, an welchen *Antonius* seinen rechten Flügel stützte, und sich mit dem linken bis an die Strafse, welche von *Salonichi* kommt, ausdehnte. Durch diese und des *Octavius* Stellung waren *Cassius* und *Brutus* bis an den Fuſs des *Pan-*

gänzlich hingedrängt, und hatten folglich zwischen Gefangenschaft oder Sieg keinen andern Ausweg oder Wahl; da indessen benöthigten Falls sich ihre Gegner auf der Strasse von *Salonichi* zurück ziehen konnten, und auf ihrem Rückzuge hinlänglich durch die engen Pässe gedeckt waren, welche durch eine sehr kleine Mannschaft gegen eine noch so überlegene Macht sehr leicht vertheidigt werden konnten.

Das Thal von *Seres* oder *Serrae* übertrifft alle andere Thäler *Macedoniens* an Fruchtbarkeit und Pracht. Es enthält in einer Länge von 15 und einer Breite von 3 bis 4 Franz. Meilen beynahe dreyhundert Dörfer, welche von der Höhe des nahe dabey gelegenen *Cercina* einer einzigen grossen Stadt gleichen, und zu 30 oder 40 in *Agaliks* vertheilt sind. Dieses schöne Thal wird von dem *Strymon* durchschnitten, und ist vorzüglich durch seine Baumwollen-Pflanzungen berühmt. Das Thal *Katherin* liegt zwischen dem *Pydna* und *Olympus*, und hat in seiner Länge 15 bis 18 Fr. Meilen. Die Ebene von *Pella*, durch deren Mitte der *Verdar* strömt, erstreckt sich von Osten nach Westen, von *Salonichi* bis an die Hügel, welche *Jenidge* umgeben. Der Berg *Kurtiach*, zwey Meilen nordöstlich von *Salonichi*, erhebt sich zu 550 Toisen über die Oberfläche des Meeres. Er neigt sich stufenweise, und nähert sich gegen Osten dem *Thermaeischen* Meerbusen, wo er einen sanften Abhang bildet, auf welchem *Salonichi* in der Gestalt eines halben Mondes gebaut ist. Die Breite dieses Busens vom Cap *Pailluri* bis Cap *S. Georg* hat 15 Meilen, wird aber an der Spitze von *Cassandria* bis zu acht Meilen vermindert. Die ganze Tiefe oder Länge vom Cap *Pailluri* bis an die Rehde von *Salonichi* beläuft sich auf 27 Meilen.

Salonichi liegt 40° 41' 10" N. B. und [illegible]° 28' der Länge vom Pariser Meridian an gerechnet. *Athen* hat eine Breite von 37° 58' 1". Die Breite von *Corinth* beträgt 37° 55' 54". Der Flächen-Inhalt von ganz *Griechenland* wird von unserm Verf. zu 6150 Franz. Quadratmeilen angegeben. Davon kommen auf *Macedonien* 2000, auf *Epirus* von *Drilo* oder *Drino-Nero* bis an den Golfo von *Arta* 1700, auf das *mittägliche Griechenland* 2450. *Macedonien* hat eine Bevölkerung von 700000 Seelen; dies gibt auf jede Quadratmeile nicht, wie es im Buche heisst, 370, sondern 350 Bewohner. Die stärkste Bevölkerung hat das Land von *Zagora*, nämlich 613 auf einer Quadratmeile. *Morea* und *Epirus* sind unter allen Griechischen Provinzen am wenigsten bevölkert. In *Morea* kommen nur 300 Menschen auf eine Quadratmeile zu stehen. *Thessalien* hat 300000 Einwohner, und das noch einmahl so grosse *Epirus* zählt deren nicht mehr als 100000. *Aetolien, Phocis* und *Boeotien* enthalten kaum 200000 Seelen, und das vormahls so mächtige und blühende *Attica* ist durch einen schrecklichen Wechsel der Dinge auf einen Bevölkerungs-Zustand von 20000 Seelen herabgesunken. *Morea* zählt auf einem Flächen-Inhalt von 1000 Quadratmeilen kaum 300000. Auf diese Art gibt die Bevölkerung von allen *Griechischen* Provinzen ungefähr 1,910000 Seelen. *Macedonien, Thessalien*, nebst dem östlichen Theile von *Phocis* und *Boeotien* sind sehr fruchtbare Länder. Der Boden von *Attica* taugt nur für den Ölbaum und den Anbau von Gerste; *Morea* würde alle Arten von Früchten hervorbringen. Die Thäler dieses Landes sind so gelegen zum Getreide-

 ban

bau, als die Anhöhen reich an guten und herrlichen Weiden sind. *Epirus*, ganz mit Gebirgen überfäet, ist das unfruchtbarste aller Griechischen Länder. *Macedonien* allein bringt so viel hervor, als alle übrige Griechische Provinzen. Doch ist der Kunstfleiss in dem einen Lande grösser, als in dem andern. In *Thessalien* ist der höchste Grad von Industrie. Diesem folgen sodann *Macedonien*, *Epirus*, *Morea*, *Attica*, und der Theil von *Boeotien*, welcher unter dem Namen von *Livadien* bekannt ist. Der übrige Theil von *Boeotien*, desgleichen *Phocis*, *Locris* und *Aetolien* haben gar keine Industrie.

Griechenland ist nach der Eintheilung des *Türkischen Reichs* in vier *Paschaliks* getheilt. Unter dem Pascha von *Tripolitza* steht ganz *Morea*. Das Paschalik von *Egripo* oder *Negroponte* begreift die Insel dieses Namens, nebst *Boeotien* und den östlichen Theil von *Phocis*; *Naupactus* oder *Lepanto* hat einen eigenen obgleich kleinern Pascha. *Athen* und *Livadien* stehen unter der Herrschaft eines *Waiwoden*. *Larissa* wird von einem *Musselim* beherrscht, und das Land von *Zagora*, ehedem *Magnesia*, steht unter den Vornehmsten des Landes. Der Pascha von *Janina* gebietet durch ganz *Epirus*. Unter dem Commando des Pascha von *Salonichi* steht der ganze mittägliche Theil von *Macedonien*; in dem nördlichen herrschen einzelne *Beys*. Der Aga von *Katherin* ist der oberste Befehlshaber von *Pierien*. Dieser kleine Monarch gebietet heut zu Tage an Jupiters Stelle auf dem ihm unterworfenen *Olympus*.

Salonichi (vor den Zeiten Cassander's *Thermae*,) steht unter den Befehlen eines Pascha von drey Ross-

 schwei-

schweifen, und hat noch überdies einen Mollah vom ersten Rang, welcher nach der Rangordnung der Ulemas, mit den Mollahs von Mecca und Damas gleichen Rang hat. Diese drey gestehen keinem andern den Vorrang zu als den beyden Cazi-Askers und dem Scheik-Islam oder Grofs-Mufti. Der Pascha vereinigt in sich alle Gewalt, aber die Streithändel gelangen vor den Richterstuhl des Mollah. Der Pascha als Stellvertreter des Grofsherrn ist unumschränkter Herr und Gebieter über alle Rayas oder Christen, als welche keine Waffen führen. In Rücksicht der Türken ist seine Gewalt durch den Widerstand der Beys mehr beschränkt. Die Territorial- oder Grundsteuer, unter dem Namen Miri, wird in Natura entrichtet, und macht den zehnten Theil aus. Die Auflagen auf die Consumtion sind neu; keine derselben reicht über die Regierung Abdul-Hamid's hinaus. Die neuern sind im ganzen Reiche durch die berüchtigte Commission Nisam-Djedith eingeführt worden. Den Vorsitz bey derselben führen Rachib-Effendi, der fähigste Kopf im ganzen Reiche; der verschmitzte Kriegs-Minister Tchelebi-Effendi, und der schöne Candiote Jussuf-Aga, der Liebling von der Sultanin Mutter. Der Miri im Paschalik von Salonichi ist zu 450 Beutel verpachtet. Die übrigen Auflagen sind noch zu unsicher, als dafs die Einnahme genau bestimmt werden könnte. Von den kleinern Viecharten zahlt jeder Kopf einen Para; ein Ochs einen Piaster. Eine Oka Wein zahlt zwey Paras. In Betreff der übrigen Consumtions-Artikel steht jeder Consument mit dem Einnehmer in Tractaten.

Der Pascha zieht von 70 ihm besonders zugetheilten Dorfschaften den Zehenten, welchen er zu 70000 Piaster verpachtet; eine ähnliche Summe werfen ihm andere zufällige Gerechtsame ab. Dazu kommen noch 100000 Piaster, welche durch Erpressungen jährlich zusammen gebracht werden; diese können sich sogar auf 200000 belaufen, wenn die Habsucht des Pascha die Gränzen überschreiten will. *Mustapha Pascha*, des Kaisers Schwager, welcher im verflossenen Jahre Pascha von *Salonichi* war, warf der Sultanin, seiner Gemahlinn, einen monatlichen Gehalt von 15000 Piaster aus. Seine Dienerschaft bestand aus 500 Personen, nebst 150 Pferden, welche zusammen für seine Person, zur Bestreitung der nöthigen Ausgaben eine gleich grosse Summe nothwendig machen. Er bezog zu diesem Ende aus seinem Paschalik eine jährliche Summe von 360000 Piaster, und galt dabey für einen uneigennützigen Mann, welches selbst unser Verfasser nicht in Abrede stellt.

Alle Ausgaben und aller Aufwand in der Stadt selbst müssen von der Türkischen, Griechischen und Jüdischen Gemeinde bestritten werden. Die *Türken* werden in diesem Punct durch den Rath der *Ayans*, oder der sechs mächtigsten Beys vertreten; zuweilen werden von jeder *Orta* ein oder zwey der ältesten Janitscharen beygezogen. Der Bey, welcher in diesem Conseil den grössten Einfluss hat, kann nicht selten dem Pascha fürchterlich werden; auch die *Griechen* und *Juden* werden durch Personen aus ihrem Mittel vertreten. Der Oberste und Vornehmste von den letzten heisst *Kakam*, und er hat eine uneingeschränkte Gewalt. Er begibt sich grösstentheils unter *Englischen*

ſchen oder *Franzöſiſchen* Schutz; dadurch wird ſeine Perſon unverletzbar, und vertritt die Stelle eines Königs der *Juden*. Alle Gemeinden ohne Ausnahme müſſen in Streitſachen die Gerichtsbarkeit des *Mollah* anerkennen; die *Griechen* und *Juden* helfen ſich aber dadurch, daſs ſie ihre Geiſtlichen zu Schiedsrichtern wählen. Gegen die Widerſpenſtigen wird ſodann mit dem Kirchen-Bann verfahren, welcher in aller Strenge ausgeſprochen und befolgt wird.

Der *Karatch*, oder die Kopfſteuer, wird nur von den Überwundenen, folglich von *Juden* und *Griechen* bezahlt. Die *Juden* haben ſich gegen Erlegung einer Summe von 36000 Piaſter mit der Regierung abgefunden. Die *Griechen* zahlten im verfloſſenen Jahre 5000 *Karatchs*. Zählt man auf vier Köpfe einen, welcher der Kopfſteuer unterworfen iſt, ſo läſst ſich daraus auf eine Volksmenge von 15 — 20000 *Griechen* ſchlieſsen. Kinder unter acht Jahren zahlen in den Städten keine Kopfſteuer; auf dem Lande im Gegentheil muſs ſie ſchon mit dem fünften Jahre entrichtet werden. Will der Vater eines jungen Griechen den Einnehmer hinterliſten, ſo miſst dieſer vermittelſt einer Schnur den Kopf des Kindes, und der *Grieche* kann darauf rechnen, daſs er in jedem Falle Unrecht behält. Dieſe Leute haben ein ſo geübtes Auge, daſs ſie den Stand eines Menſchen aus ſeiner Phyſiognomie errathen. Kein *Raya* kann ſich ſchmeicheln, daſs er ihrer Aufmerkſamkeit entgangen wäre. Der geſetzte Preis des *Karatchs* richtet ſich nach dem Vermögen.

Jeder *Türke* iſt Soldat. In *Salonichi* können 7000 Janitſcharen ausgehoben werden. Dieſem Maſsſtabe

zu Folge berechnet der Verf. die Anzahl der in *Salonichi* wohnhaften *Türkischen* Unterthanen zu 28 bis 30000; die der *Juden* zu 12000; diese mit 16000 *Griechen* geben für *Salonichi* eine Bevölkerung von 60000 Seelen. Dazu kommen noch ungefähr 2000 theils Europäische Kaufleute oder *Franken*, theils *Mamins*, welche *halbe* Juden und *halbe* Türken sind, nebst einigen schwarzen Sclaven und den *Tchinghenais* oder *Türkischen Zigeunern*.

Der Verf. geht nun im zweyten Cap. zum *Griechischen Handel* über. Im ersten Theil seines Werkes handelt er von der Aus- und im zweyten von der Einfuhr in die Griechischen Provinzen. Um dieses Thema besser zu verstehen, wird es zweckmäsig seyn, nach der Anweisung des 24 Briefs, den Leser vorher mit den Gewichten, Masßen, und den verschiedenen Gold- und Silbermünzen in etwas bekannter zu machen.

Die *Gewichte*, deren sich die *Türken* bedienen, sind der *Cantaar*, die *Oka*, und die *Drachme*. Der Cantaar enthält 44 Okas, die Oka 400 Drachmen, welche der achte Theil einer Unze sind, und folglich unsern Quentchen gleich kommen. Der Cantaar hat daher an Gewicht 137 Franz. Pfund und 8 Unzen. Die Oka enthält 3 Pfund. 2 Unzen. Die Türkische Elle oder *Pic* hat in der Länge 25 Zoll. Die Münzen sind entweder fremd oder einheimisch. Die bekannteste Art derselben sind die *Piaster* oder Türkischen Thaler, nach der Landessprache *Grousch*, oder *Aslanli*. Sie betragen nach Franz. Münze zwey *Livres Tournois* oder 40 Paras. Folglich ist ein *Para* gleich einem *Franz. Sou*. Der Piaster wog ehedem sechs

Drach-

Drachmen an Silber. Sie werden aber unter jeder Regierung ſchlechter an innerm Gehalt, ſo dass die Piaſter *Selim's* III an Gewicht nur 4 Drachmen enthalten. Von dieſen beträgt der Zuſatz 2¼ Drachmen. Sie betragen daher an eigenthümlichem Werth nicht mehr als 28 S. 1 D. werden aber doch im Handel zu 35 und 40 angenommen, weil die Handlungs-Balanz durchaus zu Gunſten der Türken ausfällt. Der *Asper* iſt = 4 Den.; in der Vorausſetzung, daſs der Piaſter 2 Liv. gilt. Drey Asper machen einen *Para.* Andere Münzſorten ſind der *Bechlik* = 5 Paras; *Onlouk* = 10 Paras; *Yirmilik* = 20 Paras; der *Izlote* ſchlechthin 30 Paras; der neue *Izlote* oder *Grouſch*, oder eigentliche Piaſter = 40 Paras; *Altmichlik* 60 Paras; *Ikilik* 80 Paras; *Yuslik*, die groſse Silbermünze des Türkiſchen Reichs = 100 Paras. Fremde currende Silbermünzen ſind die Spaniſchen Piaſter, die Ungariſchen *Talaris*, die *Venetianiſchen Ducaten* und die *Raguſinen* oder Piaſter von Ragusa. Die Gold-Münzen ſind die Zechinen *Foundoukli*, *Zermahboub* und *Meshir.* Eine Zechine *Foundoukli* hat an Gewicht eine Drachme und $\frac{1}{16}$ Gold. Der Werth des Goldes wird bey den Türken nach *Karats* und *Meticals* beſtimmt; 16 *Karat* geben eine Drachme, und 24 Karat ein *Metical.* Ein *Metical* Gold iſt folglich = 9 Piaſter, und ein Karat = 15 *Paras.* Auf dieſe Art iſt der Werh einer Drachme in Gold = 6 *Piaſter.* Das Verhältniſs des Goldes zum Silber iſt daher in der Türkey = 1 zu 15, in dem übrigen Europa = 1 zu 14. Groſse Summen werden in der Türkey nach Beuteln berechnet. Der *Beutel* iſt eine eingebildete Münze und wird zu 500 Piaſter gerechnet.

Wir

Wir wenden uns nunmehr zu den einzelnen Gegenständen des Griechischen Handels; und hier ist es eigentlich, wo dieses Buch ein vorzügliches Interesse hat, aber auch ein Auszug um so schwerer gemacht werden kann, weil jeder Artikel der Aus- und Einfuhr so vollständig behandelt ist, dass es weit leichter fallen würde, eine eigene Abhandlung zu liefern.

Die Artikel der Ausfuhr sind folgende: Baumwolle von *Salonichi*, Taback aus *Macedonien*, Getreide aus *Macedonien* und *Albanien*, Honig vom Berge *Hymettus*, Oliven und Öl aus *Attica*, Trauben aus *Corinth*, *Aly-Zary* oder Färberröthe aus *Boeotien*, Scharlachkörner oder Kermes aus *Livadien*; Seide, Wachs, Opium und Gummi-Tragant, Baumwolle und Türkisches Garn, Maroquin, Griechische Frauenkleider, Türkische Teppiche; gröbere Tucharten aus *Macedonien*, und Caput-Röcke von *Zagora* u. s. w. Dieses Verzeichniss allein kann beweisen, was man in diesem Buche zu suchen hat; alle diese Artikel erhalten noch überdies für den Manufacturisten und Landwirth, so wie auch für den Handelsmann ein besonderes Interesse dadurch, dass die Güte der hier benannten Waaren immer geprüft und mit andern verglichen, und zugleich der Anbau und die Zubereitung angezeigt und untersucht werden. Zum Beweise des so eben angeführten mögen folgende Belege dienen.

Zuerst von dem *Baumwollen-Handel*. Die Haupt-Pflanzungen findet man in der Nähe von *Seres*, in dem ganzen vom *Strymon* durchwässerten Thale. Die Natur, der Anbau und die Behandlung dieser Pflanze werden umständlich beschrieben. Der Verf. glaubt,

glaubt, dass ihr Anbau in der *Provence*, deren Clima noch sanfter und milder ist, eben so wohl gedeihen würde. In *Piemont* und *Nizza* sind schon wirklich einige nicht unglückliche Versuche damit gemacht worden. Er findet die Gegenden von *Nizza* bis *Marseille*, und von *Nimes* bis *Perpignan*, als welche durch ansehnliche Gebirge gegen die Nordwinde geschützt werden, dazu vor andern geschickt. Die Baumwolle von *Salonichi* steht ungeachtet ihres grossen Rufes doch jener aus den *Antillen* an Güte nach; sie ist nicht so rein, weniger seidenartig, und hat kein so feines Haar. Man unterscheidet in der *Levante* selbst drey Sorten von Baumwolle, deren Schönheit und Güte ungleich sind. Die von *Cypern* ist die schönste; dieser folgt die Baumwolle von *Smyrna*, und dann erst die von *Salonichi*. Es scheint, als ob dieses Product sich in der *Türkey* in dem Masse verschlimmere, als die Anbau-Plätze näher gegen Norden liegen. Dies würde die Meinung desjenigen rechtfertigen, welche behaupten, dass die Ausartung der Baumwolle mit ihrer Entfernung vom Aequator im genauesten Verhältniss stehe. Auch von der Salonichischen Baumwolle gibt es verschiedene Arten. Die von *Tchezmé* ist die feinste und beste; dieser folgt an Güte die von *Ouchour*; sie wird von dem Aga, Kraft des ihm zustehenden Zehentrechts gesammelt. Nicht viel schlechter ist die von *Cantar*. Die schlechteste Sorte von allen ist die, welche *Taxili* heisst. Die gewöhnliche Baumwolle wird mit dem allgemeinen Namen *Cira* belegt. Alle diese Sorten werden *topweise* verkauft: jeder *Top* hat am Gewicht 1 bis 800 Drachmen. Die Stadt *Seres* ist der gewöhnliche

liche Marktplatz, wo sich die Bauern des Winters jeden Sonntag zu diesem Ende versammeln. Die Käufer sind entweder Kaufleute aus *Seres*, welche den Commissions-Handel treiben, oder die Factors der Europäischen Handels-Häuser. Der Kauf wird abgeschlossen, ohne dass der Käufer die Waare vor Augen hat. Es müssen auch sogleich an dem Kaufschilling drey Viertheile baar erlegt werden. Dies alles geschieht ohne Mäkler, ohne Bürgschaft, ohne schriftliche Verhandlung; dessen ungeachtet kann der Käufer auf die pünctliche Erfüllung des geschlossenen Vertrags zuverlässig rechnen. Sollten dabey einige Streitigkeiten vorfallen, so wird die Streitsache vor den Bey gebracht, und von diesem nach Recht und Gewissen beygelegt und entschieden. An den Grossherrn muss in *Seres* von jeder Oka ein Asper, und in *Salonichi* bey der Ausfuhr an das dortige Zollamt abermahls 1½ Asper entrichtet werden. Was zu Lande nach *Deutschland* oder *Dalmatien* ausgeführt wird, ist nur der ersten Art von Auflage (*Bedeat*) unterworfen. Die jährliche Erndte im Thale von *Seres* wird zu 70000 Ballen geschätzt. Jeder Ballen enthält zwey *Tengs*, und jeder Teng besteht aus 60 *Tops*, ungefähr aus 100 Okas reiner Baumwolle. Der Werth ist verschieden. Der Werth einer Oka beträgt zwischen 80 bis zu 100 Asper; schlägt man dies zum Mittelpreise von 120 Asper (= 1 Piaster) an, so gewinnt *Macedonien* an dem einzigen Bau der Baumwollen-Staude jährlich 7000000 Piaster. Nach *Deutschland* gehen 30000, nach *Frankreich* 12000, nach *Venedig* 4006, nach *Livorno* 1500, nach *Genua* 1500 Ballen. Zwey Ladungen gehen nach *London* und eine

nach

nach *Amsterdam*. Im Ganzen werden 50000 Ballen ausgeführt, welche den Werth von 5000000 Piaster betragen. *Griechenland* allein braucht 10000 Ballen. Der inländische Verbrauch ist aus der Ursache so groſs, weil die *Türken* alle Matratzen, Sophas und abgenähte Decken mit Baumwolle füllen, und noch überdies, nach Vorschrift ihrer Religion, allen Sterbenden von beyden Geschlechtern jede Öffnung mit Baumwolle verstopfen. Die übrige Baumwolle wird gesponnen, und dies gilt nicht allein von der Baumwolle von *Seres*, sondern auch von jeder andern, welche an andern Orten z. B. in *Panomi*, *Vasilica*, *Phársalus*, und *Larissa* in Thessalien gewonnen wird. Das sämmtliche gesponnene Baumwollengarn mag sich im Ganzen auf 20000 Ballen belaufen, wovon 2000 in den Fabriken von *Salonichi* zu gröberem Gewebe, und in *Kara-Veria* eben so viele zu Bade-Tüchern verarbeitet werden. Der ungleich gröſsere Theil wird nach den durch ganz Rumelien berühmten Fabriken von *Tournavos* gebracht, wo sehr schöne Halbseiden-Zeuge daraus gewirkt werden. Andere 10000 Ballen werden in Thessalien roth gefärbt, und unter dem Namen des *Türkischen Garns* nach *Deutschland*, der *Schweiz*, *Polen* und *Ruſsland* verführt. Die Art, dieses Garn zu bereiten und zu färben, ist, so viel der Verf. davon erfahren konnte, im 12 Briefe weitläuftig beschrieben, und verdient die Aufmerksamkeit unserer Handelsleute und Fabrikanten. Verstände man sich in der *Levante* so gut als in unsern Ländern auf den wahren Vortheil eines Staates, so würde keine unbearbeitete Baumwolle ausgeführt, sondern im Lande gesponnen, gewirkt und gefärbt werden. Denn

nur

nur durch das blofse Spinnen wird fchon der Werth von 100 um 80 Piafter erhöht, welche dann für das Land gewonnen werden.

Vom *Tabacksbau* nähren fich in *Macedonien* 20000 Familien; der achte Theil des angebauten Landes wird dazu verwendet. Auch hier wird die Art des Anbaues und der Behandlung, welche im Lande gewöhnlich find, umftändlich gezeigt. *Mufthpha* wollte, um *Conftantinopel* gegen den Kornmangel zu fichern, den Tabacksbau in *Macedonien* ganz verbieten. Es wurde aber ftatt deffen eine grofse Auflage auf alle Tabacks-Pflanzungen gelegt. Deffen ungeachtet fahren die Bauern fort, hier zu Lande Taback zu bauen, weil der Ertrag eines Tabacks-Feldes den eines Getreide-Feldes noch einmahl übertrifft. Denn kein Boden in Europa foll fich, der Befchreibung unferes Verfaffers zu Folge, fo gut dazu fchicken, und in diefer Hinficht die gröfsere Mühe und forgfältigere Pflege reichlich vergelten. Jährlich werden in *Macedonien* gegen 100000 Ballen Taback gefammelt. Man kann jeden Ballen zu 100 Okas rechnen. Der befte Taback wächft in der Gegend von *Jenidge;* die Oka von diefer Sorte wird zu 70 bis 80 Asper, von geringern aber zu 35 bis 40 verkauft. Nimmt man den Mittelpreis einer Oka zu 36 Asper an, fo kann der Werth des jährlich in *Macedonien* erzeugten Tabacks auf 4000000 Piafter gefchätzt werden. Auch beym Verkauf des Tabacks müffen drey Viertel des Preifes auf der Stelle baar erlegt werden. Nur ift das Sonderbare bey diefem Handel, dafs kein Wiederkäufer noch Verkäufer, fondern der Zoll-Einnehmer von *Salonichi* den Preis

beftimmt

bestimmt, welcher zu diesem Ende jährlich die Messe von *Doglia* besucht, wo er alle Deputirte der verschiedenen Pflanzungen zwar anhört, aber sodann nach Gefallen den Preis mit eigner Hand an einen auf dem Marktplatz aufgerichteten hölzernen Pfahl schreibt. So viel die Ausfuhr und Verführung betrifft, so werden 40000 Ballen in der *Europäischen Türkey* verbraucht; 30000 gehen nach *Aegypten*, 10000 nach der *Barbarey*, 20000 nach *Italien*, und noch vor kurzer Zeit wurden 10 bis 12000 Ballen nach dem *östlichen Deutschland* verführt. Seitdem aber *Ungarn* eigene Pflanzungen hat, welche sich ansehnlich erweitern, vermindert sich die Anzahl der Versendungen nach *Deutschland* und *Italien*. Dies veranlasst unsern Verf. die Frage zu untersuchen, *ob nicht am Ende der Ungarische Taback den Macedonischen aus dem Handel von Europa ganz und gar verdrängen werde?* Er glaubt aber, dass *Macedonien* von dieser Seite wenig zu befürchten habe. Er will sogar bemerkt haben, dass sich in den neuesten Zeiten die Anzahl der Abnehmer wieder vermehrt habe.

Bey Gelegenheit des *Macedonischen Getreide-Handels* kommen einige sehr schätzbare zerstreute Nachrichten vor, welche die Fruchtbarkeit und den Bevölkerungs-Zustand von *Macedonien* betreffen. *Macedonien* liegt bekanntermaßen zwischen drey hohen Gebirgen: gegen Norden am Fuße des *Pangaeus* und *Scomius*; gegen Osten vom *Athos* und gegen Westen vom *Olympus* eingeschlossen und begränzt. Gegen Mittag wird das feste Land von dem Meere in der Form eines sehr gekrümmten Hufeisens ausgespült. Jeder dieser drey Theile, der nördliche, oder das ei-

gentliche *Macedonien*, der östliche, oder das vormahlige *Chalcidice*, und der dritte, oder die Küste des *Athos* sind von einer Fruchtbarkeit, welche vielleicht die reichen Ebenen von *Sicilien* übertrifft. Unter ihnen selbst zeichnet sich das am Berge *Athos* gelegene Land aus, und die glücklichen Ebenen von *Panomi* und *Cassandria*. Diese drey Landstriche sind in *Agaliks* getheilt. Der Aga sowol als der Sultan ziehen von dem Lande bestimmte Einkünfte. An den Sultan wird von allen bestellten Feldern der zehnte, im Grunde aber der zwölfte Theil aller Früchte abgeliefert. Der dazu aufgestellte kaiserliche Beamte heisst *Istiradgi*. Er führt seinen Namen von der Abgabe selbst, welche *Istira* heisst. Zur *Istira* von *Salonichi* gehören alle zwischen dem *Verdar* und *Strymon* gelegene Länder; sogar noch über diese Gränze hinaus gehört das ganze Gebiet von *Jenidge* bis *Kara-Veria* dazu. Dieser schöne Landstrich wurde im J. 830 der Hegira von dem Sultan *Murad II* an *Gazi-Ghavrinos*, einen seiner Generale abgetreten, welcher in einem Feldzuge ganz *Macedonien*, ja selbst *Salonichi* durch Sturm erobert hat. Er schenkte ihm zur Belohnung so viel Land, als er von einem Tages-Anbruch zum andern würde umreiten können. Diese Familie hat auf diesem Wege 96 Ortschaften erhalten, ja sie würde sogar im Besitz von *Salonichi* gekommen seyn, wenn er nicht vor der Zeit durch das Krähen eines Hahns wäre getäuscht und aufgehalten worden. Die *Ghavrinos* gehören zu den ersten Familien *Griechenlands*. Dem Vorgeben nach kann kein Verbrecher aus dieser Familie mit der seidenen Schnur hingerichtet werden. Sie sollen gleich dem Mufti das sonderbare

derbare Privilegium haben, im Falle eines groben Verbrechens, in einem eisernen Mörser lebendig zerstoſsen zu werden. Die *Iſtira* von *Volo* fängt an gegen Westen, wo die von *Saloniqhi* aufhört. Sie begreift das ganze Land am *Olympus*, das Gebiet von *Zagora*, ehemahls *Magnesia*, den Golfo von *Volo*, *Zeituni*, und den ganzen Theil von *Theſſalien*, welcher zu dem Musselimlik von *Lariſſa* gehört, und das alte *Phthiotis* und *Pelasgiotis* begreift. Die *Iſtira* von *Orphano* erstreckt sich über die östliche Küste des *Athos*, bis an die Insel *Thaſus*.

Bey der Einnahme der *Iſtira* wird diese Abgabe nach *Quilots* gemessen; ein Quilot hat an Gewicht 22 Okas, und 41 Quilots können einem Pariser *Septier* gleich geschätzt werden. Der *Iſtiradgi* zahlt beym Empfange des Getreides an jeden Eigenthümer 20 Paras für jeden Quilot, und erhält vom Groſsherrn bey der Ablieferung eben so viel dagegen. Er gewinnt auf diese Art nichts an dem Werth, aber um so mehr an dem Maſse; denn er nimmt in dem gröſsten Maſse ein, und miſst dagegen mit dem kleinsten aus. Auſser diesem ansehnlichen Gewinn erhält er 20000 Quilots, wovon er jeden zu zwey Piaster versilbern kann; der Betrag von diesem Amtsvortheil kann zu 30000 Piaster angerechnet werden. Das Gebiet von *Salonichi* liefert jährlich in die Kornspeicher der Iſtira 120000 Quilots. *Volo* liefert deren nur 80000 bey schlechten wie bey guten Jahren. In *Orphano* richtet sich aber die Abgabe nach der Ergiebigkeit der Erndte; ein Jahr in das andere kann die dortige Abgabe zu 60000 Quilots angeschlagen werden. Aus diesen Angaben, welche aus den Registern der *Iſtira* ent-

entnommen sind, läſst sich die Menge des in den, der *Istira* unterworfenen Ländern hervorgebrachten Getreides bestimmen. Diese 260000 Quilots, als der zehnte Theil, geben eine totale Summe des jährlichen Products an Getreide zu 3120000 Quilots, oder etwa 800000 Pariser Septiers. Da die Türkischen Zoll-Register nicht mit der gröſsten Genauigkeit gehalten werden, so läſst sich die Gröſse der Getreide-Ausfuhr nicht ganz zuverläſsig bestimmen; sie sind aber doch in so fern zuverläſsig, als sie eher ein geringeres als gröſseres oder übermäſsiges Resultat geben. Nach der Angabe dieser Register gehen von *Salonichi*, *Volo* und *Orphano* in gewöhnlichen Jahren 30 Ladungen von Getreide nach *Constantinopel*, 40 nach andern Türkischen Häfen, und 10 andere Ladungen mögen sehr wohl heimlich aus dem Golfe von *Cassandria* und *Zeitoun*, wo sich keine Zolleinnehmer befinden, ausgeführt werden. Noch schwerer läſst sich die Ausfuhr nach Europäischen Häfen bestimmen. In den Französischen und Italienischen Canzleyen werden diese Rimessen für *Frankreich* zu 200000, und für *Italien* zu 600000 Piaster angegeben, welches der ungefähre Werth von 40 Ladungen seyn möchte, und sodann mit den oben angeführten 120 Ladungen beträgt. Man schätzt jede Ladung zu 10000 Quilots, folglich wäre die ganze Ausfuhr = 1200000 Quilots. Da aber die Summe des ganzen jährlichen Getreide-Baues gleich 3120000 Quilots ist, so muſs die Getreide-Consumtion in den der Istira unterworfenen Ländern von *Macedonien* und *Thessalien* gleich 1920000 Quilots gesetzt werden. Die dasige inländische Consumtion würde folglich 500000 Pariser Septiers betragen.

gen. Aus diesen Prämissen folgert nun unser Verf. den effectiven Zustand aller der *Istira* unterworfenen Macedonischen und Thessalischen Districte, und gibt solchen zu 500000 Seelen an, wogegen sich freylich wegen der Unzuverlässigkeit der Vordersätze manche Erinnerung machen liesse. Er vertheilt diese Menschenzahl auf folgende Art: *Salonichi* 60000, *Seres* 30000, *Larissa* 20000, *Vodina* oder *Edessa* 12000, *Kara-Veria* oder *Beroea* 8000, *Jenidge* 6000, *Tournavos* 6000, *Pharsalus* 5000, *Zeitoun* 4000, *Cavala* 3000, *Volo* 3000. Die Bevölkerung der sämmtlichen Städte betrüge folglich 157000, die übrigen 343000 kämen auf die Bevölkerung des Landes zu stehen, so dass sich die Bevölkerung der Städte zu der des Landes wie 1 zu 3 verhalten würde, da doch in *Europa*, bey allen Mängeln und Hindernissen der Bevölkerung dieses Verhältniss ungleich günstiger ist und sich wie 1 zu 5 verhält, obgleich selbst in unseren Ländern in diesem Stücke noch sehr viel zu verbessern wäre, indem sich auch bey uns die Menschen in den Städten zu sehr anhäufen, und in physischer sowol, als moralischer Hinsicht einer steigenden Verschlimmerung entgegen eilen. Der Verf. hat aus dieser Ursache sehr recht, wenn er den Wohlstand eines Staates oder einer Provinz nach dem Verhältniss der Bevölkerung auf dem Lande zu der in den Städten beurtheilt, und Kraft desselben auf den jedesmahligen gegenwärtigen oder künftigen Flor oder Verfall schliesst. Unter diesen Umständen darf sich niemand verwundern, wenn die Hälfte von *Macedonien* und *Thessalien* ungebaut bleibt, und doch bringt dieses Land bey einer so vernachlässigten Feld-Wirth-

schaft jährlich 800000 Pariser. Septiers Getreide, 100000 Ballen Taback und 80000 Ballen Baumwolle hervor, wovon mehr denn die Hälfte in das Ausland verführt wird. Man schliesse daraus, was dieses herrliche Land seyn könnte und würde, wenn die Regierung gerechter, und die Einwohner arbeitsamer wären?

In einem Lande, wo es des ungebauten Erdreichs so viel gibt, muss es häufige Weide-Plätze geben, welche den umherziehenden Heerden eine reiche Nahrung versprechen. Besonders wird die *Schafzucht* durch die vielen aromatischen Pflanzen begünstigt. Daher werden in *Griechenland* nicht allein grosse Heerden unterhalten; dieses Land nährt überdiess sechs Monate hindurch die Heerden der angränzenden Länder. Wenn die Härte des Winters die Hirten in *Albanien* von den Gebirgen verdrängt, so ziehen diese nach *Griechenland*, um bessere und ergiebigere Weiden aufzusuchen. Kein Land hat deren so vortreffliche als *Livadien*. Die Schafe, welche auf dem *Oeta* und *Parnassus* weiden, haben ein schmackhafteres Fleisch und eine schönere Wolle. Die in *Attica* sind vielleicht die einzigen, welche sich verschlimmert haben. Dagegen haben alle Schafe, welche auf den Gebirgen von *Arcadien* weiden, ihre ursprüngliche Schönheit erhalten. Überhaupt scheint *Morea* zur Viehzucht gemacht. Es ist aber eine Eigenheit dieses Landes, dass die Heerden, welche an einer Stelle vortrefflich gedeihen, sich an einer andern zunächst gelegenen eben so sehr verschlimmern. Von der ersten Art sind die Ufer des *Alpheus* und *Pamisus*, aber in *Argolis* und am *Eurotas* können selbst

Zie-

Ziegen ſich nur mit Mühe ernähren. In *Griechenland* wie in *Spanien* ziehen die Schafe das ganze Jahr hindurch im Lande umher. Die Heerden, welche während des Sommers ihre Nahrung auf den Gebirgen ſuchen, ziehen mit Anfang des Winters nach den Thälern und Ebenen herab. Das Wandern der Schafe iſt ſogar in *Griechenland* weniger langwierig und beſchwerlich, aus der Urſache, weil dieſes Land nach jeder Richtung von hohen Gebirgen durchſchnitten wird. Der Verfaſſer eifert hier ſehr gegen das Überwintern in Ställen bey ſolchen Thieren, welche die Natur hinlänglich gegen die Kälte verwahrt hat. Er glaubt, die Weiſse, Feinheit und Geſchmeidigkeit der Wolle könne nur auf dieſe Weiſe erhalten werden. Um dieſe noch weiter zu veredeln, empfielt er überdieſs die fleiſsige von Zeit zu Zeit wiederholte Vermiſchung der Racen. Durch dieſes Mittel ſey es den *Engländern* gelungen, die Wolle ihrer Schafe auf zwey und zwanzig Zoll zu verlängern.

Der gröſste Theil der feinern und beſſern Wolle kommt aus *Albanien* und den Ebenen von *Lariſſa*. Davon werden jährlich 4 bis 500000 Okas nach *Theſſalonica* gebracht; 200000 Okas werden in *Majada* verarbeitet. *Macedonien* gewinnt an dem Wollen-Handel jährlich gegen 270000 Piaſter; an dieſer Summe zahlt *Venedig* 35000, *Ancona* 25000, *Livorno* und *Genua* 60000, *Marſeille* 150000. Die *Engländer* und *Holländer* ſuchen die Griechiſche Wolle gar nicht. Die *Franzoſen* vermiſchen ſie mit der Wolle aus *Bearn* und *Rouſſillon*, und treiben damit einen ſehr vortheilhaften Handel, indem ſie den rohen Stoff zu

Tücher verarbeiten, und sodann wieder nach der *Levante* zurück senden.

So viel mag indessen zur Probe von der Ausfuhr zureichen. Wir wenden uns nun zu den Artikeln der Einfuhr, um denen, welche dieses Buch nicht besitzen, auch davon einigen Begriff zu geben.

(*Die Fortsetzung folgt.*)

XXIX.

Über eine neue nordische Gradmessung.

Aus einem Schreiben *Melanderhielm's*, Ritters des Nordstern-Ordens.

Stockholm, den 6 May 1800.

Der verflossene harte Winter hat meiner Gesundheit sehr zugesetzt, und unter andern schlimmen Umständen mir auch eine Art von *Asthma* zugezogen. Allein ein alter Knabe von 74 Jahren, wie ich bin, hat keine grosse Ansprüche aufs Wohlbefinden zu machen. Inzwischen dringen meine Freunde dennoch in mich, einen mineralischen Brunnen zu gebrauchen. Ich schreibe Ihnen daher diesen Brief, ehe ich aufs Land gehe; ich habe Anstalten getroffen, dass mir Ihre Briefe nachgeschickt werden. Gegen die Mitte des Julius gedenke ich wieder in Stockholm zu seyn.

Ich

Ich finde Ihre Bemerkungen über unseren *nordischen* Grad, und über die Gestalt der Erde sehr gegründet. Das Resultat davon beweist die Nothwendigkeit, die Messung des *Lappländischen* Grades zu wiederholen. Wenn diese mit der möglichsten Sorgfalt und Genauigkeit ausgeführt seyn wird, so kann es nicht fehlen, dass sie ein grosses Licht über diesen schwierigen Gegenstand und über die Abplattung der Erde verbreiten wird. Ich muss Ihnen aber offenherzig gestehen, dass, als ich *van Swinden's* Bericht im National-Institut über die neue Französ. Gradmessung las, es mich nicht wenig befremdete, solche Folgerungen daraus ziehen zu sehen, welche uns von der elliptischen Gestalt so sehr verschiedene Erd Meridiane geben. Nach meinem Gefühle liegt etwas zurückstossendes darin, das Principium eines Revolutions-Körpers als das Fundament unserer Erd-Gestalt aufzugeben *).

Sehen

*) Ich glaube nicht, dass es irgend eines Französischen Geometers Meinung war, das Princip ganz zu verwerfen, dass unsere Erde kein *Solide de Révolution* sey. Vielmehr scheint Ritter *Melanderhielm's* Idee ganz mit *La Place's* seiner übereinzustimmen. Man sehe nur, was er in seiner *Mécanique céleste* I Part. Livre III p. 112 von den sogenannten *Ligne géodesique* und den *Ellipsoïdes tangents* sagt. *La Place* glaubt eben so, wie *Melanderhielm*, dass sich diese Abweichungen nur durch Messungen bestimmen lassen, und äussert denselben Wunsch: "*il serait très intéressant de connaître ainsi les ellipsoïdes osculateurs d'un grand nombre des lieux sur la terre.*" Da aber diese Abweichungen von so unbestimmten Local-Ursachen herrühren, so ist es denn doch möglich, dass sie keinem fest

bestimm-

Sehen Sie, wie ich mir die Sache denke. Die elliptiſche Geſtalt unſerer Planeten-Bahnen, welche aus dem Geſetz der Attraction gegen einen einzigen Körper entſteht, macht das Fundament ihrer Bewegung aus. Allein ihre gegenſeitigen Störungen ſind die Urſachen der Veränderungen und Abweichungen von dieſer Geſtalt, und geben uns folglich die vielen Gleichungen, welche dieſe Fundamental-Bewegung verbeſſern und der wirklichen näher bringen. Auf gleiche Art macht ein abgeplattetes Sphäroid, das aus dem Princip der Attraction und der Centrifugal-Kräfte abgeleitet wird, das Fundament unſerer Erd-Geſtalt, die aber wegen der ungleichen Dichtigkeit dieſes Körpers, wegen ungleicher Tiefe der Meere u. ſ. w. einigen Abweichungen unterworfen bleibt.

Es wird demnach von der Zeit, vielleicht von künftigen Jahrhunderten abhängen, dieſe wahre Geſtalt unſerer Erde genau zu erörtern. Wir werden ihre Anomalien immer mehr und mehr beſtimmen, und uns der wahren Kenntniſs nähern, je mehr wir Grade in verſchiedenen Längen und Breiten meſſen werden, woraus ſich allein die verſchiedenen Gleichungen der elliptiſchen Meridiane werden beſtimmen laſſen. Schon aus dieſem Grunde wird die Meſſung eines *nordiſchen* Grades von groſser Wichtigkeit, und wenn er mit groſser Schärfe und Gewiſsheit gemeſſen wird, ſo kann er uns wenigſtens ein neues und ſicheres Datum zu dieſem Aufſchluſs geben. Wie dem auch ſey, ſo kann ich Sie

verſi-

beſtimmten Geſetze folgen, und daſs ſie doch nur durch eine [illegible] *[illegible]* *[illegible]* dargeſtellt werden können. *v. Z.*

versichern, dass ich alle meine Kräfte aufbiete, dieses Vorhaben in Ausführung zu bringen. Ich habe diesen Gedanken lange bey mir herumgetragen; schon vor 25 Jahren habe ich ihn unserem sel. *Wargentin* mitgetheilt, der ihn mit seinem Beyfall beehrte; allein verschiedene Umstände verhinderten damahls die Ausführung. Zu jener Zeit wäre ich wol selbst einer von denen gewesen, welcher Hand an das Werk gelegt und die Messung gemacht hätte. Mein hohes Alter verbietet es mir aber jetzt. Um so mehr eile ich, dieses Vorhaben in Ausführung zu setzen, da es wahrscheinlich nach meinem Tode ins Stocken gerathen dürfte.

Die Fonds unserer k. Academie könnten wol einen Theil der Kosten bestreiten, welche diese Messung erfordern würde, wenigstens die der Instrumente, aber nicht alles. Unser junger und geliebter König, der zwar zu einer klugen und lobenswürdigen Oeconomie geneigt ist, deren Schweden bey jetzigen Zeiten nur zu sehr bedarf, würde dennoch, wie ich hoffe, es nicht abschlagen, das beyzutragen, was die Kräfte der Academie übersteigt; denn zu den vielen vortrefflichen Eigenschaften dieses liebenswürdigen Monarchen gesellt sich auch diese, dass er die Wissenschaften liebt und hochschätzt. Allein, da er gegenwärtig mit den Feyerlichkeiten seiner Krönung, mit der Zusammenberufung seiner Landstände, mit dem Landtage in Norrköping beschäftiget ist, so ist der Augenblick jetzt nicht, ihn mit solchen Vorstellungen zu behelligen. Allein, wenn alle diese Geschäfte vorüber sind, und ich vom Lande wieder zurückgekehrt seyn werde, so will ich dem Könige ein Memoire über-

überreichen, in welchem ich die Nothwendigkeit einer neuen Gradmessung in *Lappland* aus einander setzen, und den Nutzen einer solchen, seiner glorreichen Regierung würdigen Unternehmung darstellen werde. Ich hoffe gewiss, günstige Aufnahme zu finden.

Indessen habe ich schon einen glücklichen Anfang gemacht. Ich habe bey der k. Academie der W. um die Erlaubniss angehalten, und sie auch erhalten, auf ihre Kosten einen *Borda*'ischen Multiplications-Kreis anzuschaffen. Da von *Ramsden* nichts zu erhalten ist, so habe ich den Gedanken aufgegeben, einen aus England kommen zu lassen. Ich werde vielmehr Ihren Rath befolgen, und mir einen bey *Le Noir* in Paris bestellen. Allein meine alten Bekannten und Freunde in Frankreich sind meistens mit Tode abgegangen. Der sel. *D'Alambert* hatte viele Freundschaft für mich; ich stand seit 1772, bis zu seinem Tode, in einem fortgesetzten Briefwechsel mit ihm. Auch mit *La Lande* stand ich ehedem in Verbindung, aber seit langer Zeit haben wir uns nicht mehr geschrieben; er muss sehr alt seyn, und ich wage es nicht, ihn mit Aufträgen dieser Art zu belästigen. *La Place* wird mich wenigstens dem Namen nach kennen, da ich Ursache war, dass ihm vor 9 Jahren der Preis bey unserer Acad. über die Secular-Gleichungen der Planeten zuerkannt wurde. Auch ist er jetzt, wie ich aus den Zeitungen ersehe, in dem Französischen Ministerium angestellt; es dürfte ihn daher sehr befremden, wenn ich ihn bey seinen Geschäften mit solchen Commissionen behelligen wollte. *Méchain* und *De Lambre* kennen mich ebenfalls

falls nicht; ich werde mich vielleicht an den letzten wenden, da er Mitglied von unserer k. Acad. der W. in Stockholm ist. Er dürfte auch die Bestellung und Aufsicht bey Verfertigung eines solchen Werkzeuges am besten besorgen, da er die Eigenschaften, die Vortheile und Nachtheile dieses Instruments am besten kennen muss, indem er selbst damit die neue Franzöf. Gradmessung gemacht hat. Ich werde jedoch, ehe ich schreibe, Ihren Rath darüber abwarten. Denn es hat damit keine Eile.

Wird die *Lappländische* Messung wirklich beschlossen, wie ich nicht zweifle, so müssen *Svanberg* und *Oesverbom* vorerst im Sommer 1801 eine Reise in diese Gegend machen, und alle Vorbereitungen und Anstalten treffen, sie müssen Hütten bauen lassen, um in diesen unwirthbaren Gegenden wohnen zu können, die Signale verfertigen, die Plätze zur Aufrichtung derselben und zur Basis-Messung aussuchen u. s. w. Darüber geht der ganze Sommer hin, der in diesen Gegenden ohnehin sehr kurz ist. Im Monat Februar und März des folgenden 1802 Jahres müssen die Stand-Linien auf dem Eise gemessen werden, folglich wird man den Kreis nicht vor dem Sommer 1801 nöthig haben. Man könnte das Instrument alsdann im Monat September dieses Jahres zur See bis Torneo transportiren. Diess sind die vorläufigen Anstalten, die ich zu dieser Messung entworfen habe.

Um auf die alte Französ. Gradmessung vom J. 1736 zurückzukommen, so gestehe ich gern, dass *Celsius* unter allen Mitarbeitern an derselben der erfahrenste Astronom und der geschickteste Beobachter war; al-

lein

lein auf der andern Seite, was war zu derselben Zeit der Zustand der astronomischen Instrumente, was war damahls die Kunst der Beobachtung? *Celsius* ist mir noch mit vieler Ehrfurcht tief ins Gedächtniss geprägt. Er hat mich in meiner ersten Jugend mit vieler und besonderer Güte behandelt. Er starb im J. 1745, als ich noch ein junger Mensch von 19 Jahren war.

... Ich habe vor mehr als vier Monaten unserem gemeinschaftlichen Freunde *Euler* nach St. Petersburg einen Auszug von *Svanberg's* Bericht, mit der Bitte zugesandt, ihn den Mitgliedern der mathematischen Classe der kaiserl. Acad. der W. zur Einsicht vorzulegen. Allein ich habe noch bis jetzt keine Antwort erhalten *), welches mich um so mehr befremdet, da *Euler* sonst ein sehr pünctlicher Correspondent war. Unsere Briefe enthalten doch nichts, als wissenschaftliche Gegenstände; denn ich bin der Meinung, dass Gelehrte, die sich mit Politik abgeben, ihre Zeit nicht schlechter anwenden können. ...

... *Svanberg* wird Ihnen selbst auf Ihre Zweifel und Anfragen antworten; er ist einer von den beyden Adjuncten, die ich mir gewählt habe, als ich das Secretariat bey der Academie übernahm, und denen ich meinen ganzen Gehalt überlassen habe. Er wird gewiss etwas für die Wissenschaft leisten; er ist ein guter mathematischer Kopf, und auch in der practischen Sternkunde geschickt. Da unser *Nicander* sehr kränklich ist, so habe ich *Svanberg*en auch die Aufsicht unserer Sternwarte übertragen. Er wird Ihnen alle Beob-

ach-

*) Vergleiche *M. C.* II Band S. 90 dritte Note. *v. Z.*

einzutragen, die ich auf derselben anzustellen Gelegenheit haben werde, mitzutheilen.

Meine Gesundheit hat mir diesen Winter nicht erlaubt, den versprochenen Aufsatz über die Atmosphäre unserer Erde und der Planeten zusammen zu schreiben. Das wichtigste und nützlichste darin, das Sie interessiren kann, sind einige Regeln über die Veränderungen der Barometer-Höhen, die durch eine Reihe von Beobachtungen bestätiget werden, welche ich seit 40 Jahren angestellt habe.

XXX.

Über die alte nordische Gradmessung.

Aus einem Schreiben des Schwedischen Academikers *Jöns Svanberg.*

Stockholm, den 2 May 1800.

Der Beyfall, womit Sie meinen Bericht über meine Reise nach *Lappland* beehrt, und die schmeichelhafte Ehre, die Sie mir durch Einrückung desselben in Ihre astronomische Zeit-Schrift erzeigt haben, veranlasst mich, über einige Ihrer Anfragen und Zweifel hier mit Auskunft zu geben. Was die Ungewissheit betrifft, in welcher Sie in Ansehung der Meilen waren, welche ich in meinem Berichte erwähne *), so habe ich

*) M. C. I B. S. 375.

ich die Ehre zu berichten, dass ich darunter allemahl Französische Meilen von 2283 Toisen verstanden habe, so wie ich mich überhaupt bey allen Maſsen jederzeit der Französischen, als der unter den Gelehrten am besten bekannten, bedient habe.

Was das Gefäll des *Torneo-Flusses* betrifft, welches Sie bedauern nicht von mir beobachtet zu sehen, so ist dieses weder aus Vergessenheit, noch aus Unachtsamkeit geschehen. Ich hatte vielmehr diesen Vorsatz gefaſst, ehe ich noch von Stockholm abreiste; denn ich kenne die Localitäten dieser Orte sehr genau, da ich selbst ein Finnländer, und in der Nachbarschaft dieser Gegenden geboren, auch in meinen Jugend-Jahren bis *Turtula*, *Pullingi* gegenüber, jenseits des Flusses gekommen bin. Allein ich sahe bald, daſs, um diese Operation mit einer hinlänglichen Genauigkeit zu machen, ich die ganze Stand-Linie nivelliren müſste, wozu es mir nicht nur an Zeit, sondern auch an einem guten Nivellir-Instrumente fehlte. Ich wollte daher lieber nichts, als etwas unzuverlässiges machen. Wie dem auch sey, so kann auf alle Fälle die Neigung nicht gröſser als 10 Minuten seyn, und diese würde für die Stand-Linie nur einen Fehler von 0,0311 Toisen hervorbringen, um welches nämlich die Secante von 10′ den Radius = 7406,86111 Toisen übertrifft. Von dieser Seite können also die Resultate der Grad-Messung keiner groſsen Veränderung unterworfen seyn.

Die Veränderungen der irdischen Strahlen-Brechung, so groſs sie auch der General *Roy* in England gefunden hat, können hier ebenfalls keinen groſsen Einfluſs auf den Werth des Meridian-Grades äuſsern.

Denn

Denn es seyen *dm* und *dn* die respectiven Höhen zweyer Gegenstände nahe am Horizonte, z der in der Fläche der beyden Gegenstände und des Beobachters Auge beobachtete Winkel, so ist die Verbesserung, die man an diesem Winkel anbringen muss, um ihn auf den Horizont zu reduciren, oder der wahre Horizontal-Winkel = ½ Cotang. z $(dm^2 + dn^2)$ − Cosec. z dm. dn + ½ Cotang. z $(dm\, d^2m + dn\, d^2n)$ − ½ Cosec. z $(dm\, d^2n + dn\, d^2m)$. Folglich wird der Fehler dieser Verbesserung, welche aus der Veränderung der terrestrischen Strahlenbrechung entspringt, seyn = ½ Cotang. z $(dm\, d^2m + dn\, d^2n)$ − ½ Cosec. z $(dm\, d^2n + dn\, d^2m)$. Setzt man nun, dass *dm* und *dn* einander gleich, und von entgegengesetzten Zeichen sind; so folgt, dass unter diesen Umständen der Fehler seyn wird = ½ dm (Cotg. z + Cosec. z) $(d^2m - d^2n)$ das ist ½ dm Cotg. ½ z $(d^2m - d^2n)$. Wir wollen annehmen, der Winkel z sey nur 19°, dm = 20′ und dn = − 20′; so müsste $d^2m - d^2n$ = 57,″528 werden, um nur einen Fehler von einer einzigen Secunde in dieser Verbesserung hervorzubringen. Diese Voraussetzung ist nicht sehr wahrscheinlich, und hat in der Ausübung gewiss nie Statt gefunden. Daraus folgt, dass man auch von dieser Seite allen Zweifel einer grossen Veränderung in den Resultaten heben kann, zumahl wenn die Winkel *dm*, *dn* und z zu gleicher Zeit beobachtet worden sind, das heisst, ehe der Zustand der Atmosphäre sich beträchtlich verändern konnte.

Es bleiben noch zwey Ursachen zu untersuchen übrig, welche in diese Gradmessung einen nachtheiligen Einfluss haben konnten; nämlich die Messung

 der

der Stand-Linie selbst, bey welcher sich Irrthümer auf zweyerley Art eingeschlichen haben konnten. Entweder bey Legung der Mess-Stangen, wo durch das aneinander Stossen zweyer Stangen, die eine leicht verrückt werden konnte; allein die genaue Übereinstimmung der wiederholten Messung macht diesen Irrthum nicht sehr wahrscheinlich: oder durch die damahls unbekannte, und nicht in Rechnung gebrachte Ausdehnung der Stangen von Tannen-Holz, welche sich nach dem verschiedenen Zustande der Atmosphäre, durch Hitze oder Feuchtigkeit, verändert hatten. Die zweyte Quelle eines Irrthums könnte wol in der Bestimmung des Azimuths liegen. Dabey dürfte man meines Erachtens einen Fehler von zwey Zeit-Secunden nicht verbürgen; allein weder dieses, noch die Fehler, die bey den astronomischen Beobachtungen des Himmels-Bogens vorgefallen seyn konnten, sind hinreichend, einen Unterschied von $222\frac{1}{2}$ Toisen zu erklären, um welche dieser gemessene Grad sich von der Hypothese einer Revolutions-Ellipsoide von $\frac{1}{331}$ Abplattung entfernt.

Wir haben die letzte Bedeckung der Venus vom Monde im Novbr. 1799 in Stockholm nicht beobachten können. Das Clima, welches wir haben, ist der Astronomie nicht sehr günstig; die beständigen Nebel verhüllen uns den Himmel im Winter, und die Sommer-Nächte sind zu helle. Seit anderthalb Jahren, seitdem ich auf der Sternwarte bin, war diess noch immer der Fall.

Ofverbom hat durch unseren Künstler *Hasselström* ein neues Instrument zu correspondirenden Höhen verfertigen lassen, welches er der k. Academie der

Wis-

Wiffenfchaften vorgelegt hat. Ich verweile bey deffen Befchreibung nicht, weil er fie Ihnen felbft fchicken will. Was die ganzen Multiplications-Kreife, welche er ausgedacht hat, betrifft, fo kannte er wol zuvor fchon *Toh. Mayer's* Idee; allein die Veränderungen, die *Borda* nachher angebracht hatte, wufste er 1797 noch nicht. Er erfuhr fie zuerft, als ihm Ihr Auffatz über *Borda*'ifche oder *Lenoir*'ifche ganze Kreife in *Hindenburg's Archiv der reinen und angewandten Mathematik* zu Gefichte kam.

XXXI.

Verzeichnifs
von achtzig aftronomifch beftimmten
geographifchen Längen,
fammt
beygefügter Breite der Örter.

Vom Pfarrer *Wurm.*

Das gegenwärtige Verzeichnifs, welches ich mit der *dritten Fortfetzung* *) verbinde, enthält eine alphabetifch geordnete Zufammenftellung der bisher von mir berechneten geographifchen Längen der Örter, wovon die meiften in den *A. G. E.* 1798 und 1799, einige auch fchon in *Bode*'s aftron. Jahrbüchern für 1788

*) *A. G. Ephem.* IV B. S. 493—499.

1797, 1798, 1799, 1800 und im II Suppl. B. dieser Jahrbücher vorkommen. Zweifelhafte Beobachtungen oder Längen sind durch † ausgezeichnet, und jene im Mittel der übrigen Beobachtungen nicht in Rechnung gebracht. Ich habe jedesmahl zuerst ein Mittel aus meinen eigenen Berechnungen gezogen, nachher aber auch das Mittel aus den gemeiniglich zahlreichern *Triesnecker*'schen Bestimmungen (vergl. *A. G. E.* und *Ephem. Vindobon.* 1799 und 1800) beygefügt, und am Ende erst im Mittel aus beyden, sowol meinen als *Triesnecker*'s Berechnungen, die Länge jedes Orts in Zeit von Paris und in Graden (so dass Paris genau unter den 20 Grad der Länge fällt) festgesetzt, aber dabey, um mehrerer Genauigkeit willen, die doppelte Rücksicht gebraucht, dass ich bey Bestimmung jedes Mittels theils auf das Verhältniss der Anzahl, theils auf die Art der von *Triesnecker* und mir berechneten Beobachtungen gesehen, und in diesem Betracht einer Sonnen-Finsterniss, einer Planeten-Bedeckung und einem Mercurs-Durchgang durchaus nur die Hälfte des Werths von einer Stern-Bedeckung zugestanden habe. So vereinigt diess Verzeichniss die Resultate von mehr als 400 geographischen Berechnungen, wovon über 160 von mir, 250 von *Triesnecker*, und einige noch von andern Astronomen sind. Ich bemerke nur noch, dass Örter, deren geogr. Länge bloss auf einer einzigen Beobachtung beruht, niemahls für genau bestimmt anzusehen sind, und dass die Ursache, warum man, wiewol selten, bey einigen Örtern ganz kleine Unterschiede von den Angaben meiner ältern geographischen Aufsätze bemerken wird, darin liegt, weil ich die Längen

z. B.

z. B. von *Dresden*, *Göttingen*, *Prag*, *Mailand*, *Greenwich*, wo sie zu Vergleichungs-Puncten für andere wenig bekannte Orte dienten, etwas anders als vorhin, und so, wie sie erst neuerdings, und genauer von mir in diesem Verzeichnisse bestimmt werden, angenommen habe. Zum bequemern Gebrauche dieses kritischen Verzeichnisses ist den Längen der Örter auch die Breite, nach den richtigsten Bestimmungen, angehängt worden.

Amsterdam.

♁ ♐ 21 Aug. 1798 . . . . . 10' 43" 9 †
☿ Durchgang 1799 7 May 9 37 8

Mittel 9 37, 8
Triesnecker aus 2 Beob. . . 9 37, 5

Mittel: Länge in Zeit . . 9 37, 6
Länge in Graden . . 22° 24' 30" †
Breite 52 22 5

Bautzen. (Budissin.)

☿ Durchgang 1799 48 21, 8

Länge 32° 5' 27"
Breite 51 10 0

Bergen (in Norwegen)

Sonnenfinsternifs 5 Sept. 1793 12' 29,"5

Länge 23° 7' 23"
Breite 60 23 40

Berlin.

Sonnenfinsternifs 24 Jun. 1778 43' 52," 3
♃ Bedeck. 7 Apr. 1792 . . . . 44 14, 0
Sonnenfinsternifs 5 Sept. 1793 44 6, 2
1 δ ♉ 14 März 1796 . . . . 44 13, 0
2 δ ♉ 44 14, 1

Mittel 44 9, 5
Triesn. aus 12 Beob. 44 2, 3

Mittel 44 4, 0

Länge 31° 1' 5"
Breite 52 31 46

Bremen.

[illegible] ♉ 6 May 1799 . . . 25′ 48,″5
☿ Durchgang 1799 . . 25 52, 6

Mittel 25 49. 9
Triesn. aus 3 Beob. 25 53. 7

Mittel 25 52, 1
Länge 26° 28′ 1″
Breite 53 4 45

Carlsburg (in Siebenbürgen.)

Φ ♐ 21 Aug. 1798. . . 1 St. 24′ 57,″0
Triesn. aus 4 Beob. 1 24 57, 3

Mittel 1 24 57, 3
Länge 41° 14′ 20″
Breite 46 4 21

Carlscrona (in Schweden.)

Sonnenfinsterniss 24 Jun. 1778 52′ 50,″2

Länge 33° 12 33″
Breite 56 10 0

Cassel.

☿ Durchgang 1799 . . . 28′ 26,″9
Tr. aus ebend. Beob. 28 29, 8

Mittel 28 28, 3
Länge 27° 7′ 5′ †
Breite 51 19 20

Celle.

υ ♍ 12 März 1797 . . . 30′ 16,″1 †
ν ♊ 8 Aug 1798 . . . 30 49 8
Φ ♐ 21 Aug. 1798 . . . 31 21, 0 †

Mittel 30 49, 8
Tr. aus 5 Beob. . . . 30 56 2

Mittel 30 55, 6
Länge 27° 43′ 54″
Breite 52 37 12

Christiansund (in Norwegen.)

Sonnenfinsterniss 5 Sept. 1793 22′ 56,″5
Tr. aus ebenderl. Beob 22 54, 8

Mittel 22 55, 6
Länge 25° 43′ 54″
Breite 58 8 4

Gotha (Schloss.)

Apr. 1792	33'	30,"6
1799 . .	33	30, 4
Mittel	33	30, 5
aus 1 Beob.	33	32, 1
mit Seeberg	33	28, 5
Mittel	33	30, 5

38"
4

Gotha (Seeberg.)

7 April 1792	33'	37,"1
5 Sept. 1793 . .	33	34, 2
1796	33	36, 0
—	33	35, 9
1798	33	35, 0
1798	33	36, 2
1799	33	35, 9
1799	33	35, 1
Mittel	33	35, 72
Tr. aus 11 Beob.	33	34, 25
Mittel	33	34, 77

33' 42"
36 17

Göttingen.

25 Oct. 1753 Ende.	30'	20,"9
5 Sept. 1793	30	25, 4
1798	30	17, 8
1799	30	29, 5
. . . .	30	27, 4
Mittel	30	24, 0
aus 6 Beob. . . .	30	21, 7
Mittel . .	30	22, 7

Greenwich.

9'	22,"35
9	19, 41
9	21, 05
	22, 66

Eichstätt.

Sonnenfinsterniss 24 Jun. 1778	35'	16,"0	
—— 3 Apr. 1791	35	20, 0	
—— 24 Jun. 1797	35	18, 8	
☿ Durchg. 1799	35	2, 4	†
Mittel	35	18, 3	
Triesnecker aus 4 Beob.	35	23, 7	
Mittel	35	21, 4	

Länge 28° 50' 21"
Breite 48 53 30

Elbing.

♁ ♐ 21 Aug. 1798 . .	1 St	8'	9,"0
Tr. aus obend. Beob.	1	8	4, 5
Mittel	1	8	6, 8

Länge 37° 1' 42"
Breite 54 8 20

Erlang.

☿ Durchgang 1799 34' 54,"6

Länge 28° 43' 39"
Breite 49 35 36

Figuerras (in Spanien)

Sonnenfinsterniss 5 Septemb. 1793	2'	36,"4
Tr. aus 3 Beob.	2	33, 2
Mittel	2	33, 7

Länge 20° 38' 25"
Breite 42 15 58

Fiume.

μ ♓ 13 Jan. 1799 . . .	48'	12,"3
Tr. aus obend. Beob.	48	23, 2
Mittel	48	17, 8

Länge 32° 4' 27" †
Breite 45 20 10

Genève.

Sonnenfinsterniss 24 Jun. 1778	15'	21,"8
1 δ ♉ 14 März 1796	15	17, 4
Mittel	15	18, 9
Tr. aus 3 Beob.	15	18, 2
Mittel	15	18, 4

Länge 23° 49' 36"
Breite 46 12 17

Gotha (Schloss.)

♃ Bedeckung 7 Apr. 1792	33′	30,″6
☿ Durchgang 1799 . .	33	30, 4
Mittel	33	30, 5
Triesnecker aus 1 Beob.	33	32, 1
Chronom. mit Seeberg	33	28, 5
Mittel	33	30, 5

Länge 28° 22′ 38″
Breite 50 57 4

Gotha (Seeberg.)

♃ Bedeckung 7 April 1792 . . .	33′	37,″1
Sonnenfinsterniss 5 Sept. 1793 . .	33	34, 2
1 δ ♉ 14 März 1796	33	36, 0
2 δ ♉ — —	33	35, 9
φ ♐ 21 Aug. 1798	33	35, 0
τ ♉ 27 Oct. 1798	33	36, 2
δ ♏ 25 Febr. 1799	33	35, 9
☿ Durchg. 1799	33	35, 1
Mittel	33	35, 72
Tr. aus 11 Beob.	33	34, 25
Mittel	33	34, 77

Länge 28° 23′ 42″
Breite 50 56 17

Göttingen.

Sonnenfinsterniss 25 Oct. 1753 Ende	30′	20,″9
——— 5 Sept. 1793	30	26, 4
τ ♉ 27 Oct. 1798	30	17, 8
δ ♏ 25 Febr. 1799	30	29, 5
☿ Durchg. 1799	30	27, 4
Mittel	30	24, 0
Tr. aus 6 Beob. . . .	30	21, 7
Mittel . .	30	22, 7

Länge 27° 35′ 40″
Breite 51 31 58

Greenwich.

Sonnenfinsterniss 5 Aug. 1766 —	9′	22,″35
——— 24 Jun. 1778	9	19, 41
——— 5 Sept. 1793	9	21, 05
γ ♎ 4 Aug. 1794	9	22, 66
Mittel —	9	21, 63
Tr. aus 8 Beob. —	9	21, 90
Mittel —	9	21, 82

Länge 17° 39′ 33″
Breite 51 28 39

Greifs-

Greifswalde.

Sonnenfinsterniss 5 Aug. 1766 44' 8."3
Triesnecker aus 1 Sternb. 43 57. 7
Mittel . . 44 1, 2

Länge 31° 0' 18"
Breite 54 4 35

Gruibingen (im Würtembergischen.)

☿ Durchgang 1799 . . . 29' 14."4

Länge 27° 18' 36"
Breite 48 34 45

Gumbinnen (in Preuss.)

♁ ♐ 31 May 1798 . . 1 St 19' 24."0

Länge 39° 51' 0"
Breite 54 34 37

Halle.

♁ ♐ 21 Aug. 1798 . . . . . 38' 28."6
Tr. aus ebend. Beob. 38 31. 1
Mittel 38 29. 8

Länge 29° 37' 27"
Breite 51 29 24

Hamburg.

Sonnenfinsterniss 3 April 1791 . . 29' 57."3
—— 5 Sept. 1793 . . . 30 15. 3
—— 24 Jun. 1797 . . . 31 } 30 } 8. 3 †
☿ Durchg. 1799 . . . . 30 18. 0
Mittel . . 30 10. 2

Länge 27° 32' 33" †
Breite 53 34 32

Harefield.

Sonnenfinsterniss 5 Sept. 1793 — 11' 6."2
Tr. aus ebend. . . . — 11 9. 0
Mittel . . . 11 7. 6
Chronom. mit London 11 17. 3
Mittel . . . 11 14. 1

Länge 17° 11' 28"
Breite 51 36 12

Hernösand (in Schweden.)

Sonnenfinsterniss 25. Oct. 1753 Ende 1 St. 2' 9."7

Länge 35° 32' 26"
Breite 62 38 0

Ingol-

Ingolstadt.

Sonnenfinsterniss 24 Jun. 1778 . . . 36' 14,"0
Triesnecker aus 1 Sternbedeck. 36 22. 2
Mittel 36 19, 7

Länge 29° 4' 55"
Breite 48 45 54

Königsberg.

Sonnenfinsterniss 5 Aug. 1766 1 St 12' 53."7
♄ ♍ 12 März 1797 . . . 1 12 36. 61
Ebend. Beob. nach *Triesnecker* 1 12 34. 9
Mittel 1 12 41, 7
Chronometer mit Danzig (welches 1 St 5' 9."5) . . 1 12 43. 5
La Lande und *Lexell* aus 2 Sonnenfinst. von 1766 und 1775 1 12 39. 5
Mittel 1 12 41. 8

Länge 38° 10' 5" †
Breite 54 42 12

Kopenhagen.

Sonnenfinsterniss 5 Sept. 1793 41' 25."8 †
Tr. aus 2 Beob. . . 40 56. 8
Mittel 40 56. 8

Länge 30° 14' 12"
Breite 55 41 4

Kremsmünster.

1 δ ♉ 14 März 1796 47' 9." 6
2 δ ♉ — — — 47 8. 8
♀ ♐ 31 May 1798 47 13. 7
Mittel 47 10. 70
Tr. a. 12 Beob. 47 10. 77
Mittel 47 10. 75

Länge 31° 47' 41"
Breite 48 3 29

Laibstatt (in Franken.)

☿ Durchg. 1799 34' 15."0

Länge 28° 33' 45"
Breite 49 8 30

Lambhuus (Island)

Sonnenfinsterniss 5 Sept. 1793 1 St 37' 21."9 †
Tr. aus 4 Beob. . . 1 37 37. 2
Mittel 1 37 37. 2

Länge 355° 35' 42"
Breite 64 6 17

Das

Lauenburg.

Sonnenfinsterniss 5 Sept. 1793 31' 43,"8 †
Triesnecker aus abend. Beob. 34 32,"0 †

Aus andern Bestimm. wahrsch. 32, 9
Länge 28° 2' 15" †
Breite 53 21 5

Leipzig.

ε ♊ 8 Aug. 1798 40' 12,"5
φ ♐ 21 Aug. 1798 40 7, 3
τ ♉ 27 Oct. 1798 40 3, 8

Mittel 40 7, 8
Tr. aus 4 Beob. 40 7, 2

Mittel 40 7, 5
Länge 30° 1' 52"
Breite 51 20 15

Lilienthal.

♃ Bedeckung 7 April 1792 26' 17,"2
Sonnenfinsterniss 5 Sept. 1793 26 10, 2
1 δ ♉ 14 März 1796 . . . . 26 8, 0
2 δ ♉ — — 26 9, 9
1 υ ♉ 6 May 1799 . . . . . 26 21, 6
☿ Durchgang 1799 . . . . 26 8, 1

Mittel . . 26 12, 7
Tr. aus 5 Beobacht. 26 12, 1

Mittel . . . 26 12, 4
Länge 26° 33' 6"
Breite 53 8 25

Lund (in Schweden.)

Sonnenfinsterniss 24 Jun. 1778 . . 43' 18,"3

Länge 30° 49' 35"
Breite 55 42 0

Madrid.

☿ Durchgang 1799 — 24' 7,"8
Tr. aus 2 Beob. — 24 9, 4

Mittel — 24 9, 0
Länge 13° 57' 45"
Breite 40 25 18

Mailand.

Sonnenfinsterniss 24 Jun. 1778 27' 27,"1
——— 5 Sept. 1793 27 27, 7

Mittel . . 27 27, 40
Tr. aus 9 Beobachtungen 27 23, 55

Mittel . . 27 24, 02
Länge 26° 51' 0"
Breite 45 28 10

Mannheim.

♃ Bedeckung 7 Apr. 1792 24′ 30,″7
Tr. aus 3 Beobacht. 24 33, 2

Mittel 24 32, 8

Länge 26° 8′ 12″
Breite 49 29 16

Marseille.

γ ♎ 4 August 1794 . . . 12′ 10,″9
Triesnecker aus 9 Beob. 12 9, 93

Mittel 12 10, 08

Länge 23° 2′ 31″
Breite 43 17 43

Minden.

δ ♏ 25 Febr. 1799 Eintritt 25′ 41,″2
☿ Durchgang 1799 25 41, 7

Mittel 25 41, 4
Tr. aus ebend. 2 Beob. 25 41, 1

Mittel 25 41, 2

Länge 26° 25′ 18″
Breite 52 17 42

Mirepoix.

1 δ ♉ 14 März 1796 — 1′ 51,″8
φ ♐ 21 Aug. 1798 — 2 1, 8 †

Mittel — 1 51, 8
Tr. aus 2 Beob. — 1 49, 8

Mittel — 1 50, 5

Länge 19° 32′ 22″
Breite 43 5 19

Mitau.

Sonnenfinsterniss 5 September 1793 1 St 25′ 34,″1
Tr. aus 7 Beobachtungen 1 25 33, 4

Mittel 1 25 33, 8

Länge 41° 23′ 23″
Breite 56 39 6

Montauban.

1 δ ♉ 14 März 1796 — 3′ 57,″4
φ ♐ 21 Aug. 1798 — 4 3, 8 †

Mittel — 3 57, 4
Tr. aus 4 Beob. — 3 56, 5

Mittel — 3 56, 7

Länge 19° 0′ 49″
Breite 44 0 50

Mühl.

Mühlheim (im Breisgau.)

♈ ♉ 27 October 1798	21′	9,″3	
Triesnecker aus ebend. Beob.	21	9	8
Mittel . . .	21	9,	5

Länge 25° 17′ 23″
Breite 47 48 40

Neapel.

Sonnenfinsterniss 5 Sept. 1793 . .	47′	40,″2
Tr. aus 1 Sternbedeckung	47	39. 4
Mittel . .	47	39, 7

Länge 31° 54′ 55″
Breite 40 50 15

Nürtingen (im Würtembergischen.)

♃ ♋ 25 April 1795 . . .	27′	55,″1
♃ ♎ 18 Sept. 1795 . . .	28.	1, 3
1 δ ♉ 14 März 1796 . . .	28	0, 0
1 δ ♉ — — . . .	27	58. 6
Sonnenfinsterniss 24 Jun. 1797	27	59, 1
Mittel .	27	58. 8
Tr. aus 2 Beobacht.	28	0, 3
△ △ mit Tübingen	27	59, 0
Mittel	27	59, 0

Länge 26° 59′ 45″
Breite 48 37 36

Ofen.

1 δ ♉ 14 März 1796.	1 St	6′	47,″3	
2 δ ♉ — —	1	6	45, 2	
♈ ♉ 27 Oct. 1798	1	6	55	5
☿ Durchg. 1799	1	6	52.	9
Mittel	1	6	49, 84	
Tr. aus 18 Beob	1	6	49. 43	
Mittel	1	6	49, 50	

Länge 36° 42′ 23″
Breite 47 29 44

Palermo.

Sonnenfinsterniss 5 Sept. 1793	44′	5,″1
Tr. aus 8 Beobacht.	44	6, 16
Mittel	44	6, 10

Länge 31° 1′ 32″
Breite 38 6 44

St. I

St. Petersburg.

1 δ ♉ 14 März 1796	1 St 51′ 51,″1	
2 δ ♉ — —	1 51 56, 9 †	
Mittel	1 51 51, 1	
Triesnecker aus 6 Beob.	1 51 50, 7	
Mittel	1 51 50, 7	

Länge 47° 57′ 40″
Breite 59 56 23

Portsmouth.

1 δ ♉ 14 März 1796 . . . . . —	13′ 44,″1
2 δ ♉ — — . . . . . —	13 48, 6
Mittel . —	13 46, 4
Tr. aus ebend. 2 Beobacht. —	13 46, 0
Mittel . —	13 45, 2

Länge 16° 33′ 27″
Breite 50 47 5

Prag.

♃ Bedeckung 7 April 1792	48′ 9,″9
1 δ ♉ 14 März 1796 . . .	48 21, 8
2 δ ♉ — — — . . .	48 20, 3
9 ♍ 22 Febr. 1799 . . .	48 21, 5
Mittel .	48 19, 60
Tr. aus 17 Beobacht.	48 19, 66
Mittel	48 19, 64

Länge 32° 4′ 55″
Breite 50 5 19

Prenn (in Preussen.)

1 τ ♒ 22 September 1798	1 St 25′ 31,″1

Länge 41° 22′ 47″
Breite 54 37 23

Regensburg.

Sonnenfinsterniss 24 Jun. 1797	38′ 40,″6
Tr. aus ebend. Beobacht.	38 44, 6
Mittel . .	38 42, 6

Länge 29° 40′ 39″ †
Breite 49 0 0

Riga.

Sonnenfinsterniss 3 April 1791 . . .	1 St 26′ 54,″9
Tr. aus Sonnenfinst. 15 Jun. 1787	1 27 2, 0
Mittel .	1 26 58, 5

Länge 41° 44′ 37″
Breite 56 56 32

Rom.

Sonnenfinsterniss 24 Jun. 1778 . . . 40' 36,"2
Triesnecker aus ♃ Bed. 23 Sept. 1795 40 25, 2

Mittel 40 30, 7

Länge 30° 7' 40"
Breite 41 53 54

Salzburg.

☿ Durchgang 1799 . . . 42' 44,"6

Länge 30° 41' 9"
Breite 47 48 10

Schnittken (in Preussen.)

τ ♉ 27 October 1798 . . . 1 St 16' 28,"2
Tr. aus ebend. Beobacht. 1 16 31, 4

Mittel 1 16 29, 8

Länge 39° 7' 27"
Breite 53 48 25

Schüttenitz (in Böhmen.)

φ ♐ 31 May 1798 47' 18,"1

Länge 31° 49' 32"
Breite 50 33 10

Schwetzingen.

Sonnenfinsterniss 5 August 1766 24' 42,"7

Länge 26° 10' 41" †
Breite 49 23 4

Sonthofen (in Schwaben.)

1 ♁ ♉ 7 April 1791 . . . . 31' 45,"2
2 ♁ ♉ — — 31 44, 6

Mittel . . 31 44, 9
Ammann und *Fixlmillner* . . 31 44, 3

Mittel . . 31 44, 5

Länge 27° 56' 8"
Breite 47 31 10

Toulouse.

1 ♁ ♉ 14 März 1796 . . — 3' 36,"1
Tr. aus 5 Beob. . — 3 35, 8

Mittel — 3 35, 8

Länge 19° 6' 3"
Breite 43 35 46

Tübin-

Tübingen.

φ ♒ 10 Auguſt 1786 . . . . 26′ 57,″0
19 ♓ 13 Jannar 1787 . . . . 26 53, 7
1 δ ♉ 14 März 1796 . . . . 26 53, 6
2 δ ♉ — — 26 54, 1

Mittel . . 26 54, 6
Bohnenberger aus ſeinen Beob. 26 52, 7

Mittel . . 26 53, 6
Triesnecker aus 1 Sonnenfinſt. 26 53, 1
Mittel . . 26 53 6

Länge 26° 43′ 24″
Breite 48 31 16

Utrecht.

Sonnenfinſterniſs 24 Jun. 1778 11′ 16,″8 †
ν ♍ 12 März 1797 . . . . 10 54, 4
☿ Durchgang 1799 . . . . 11 8, 9

Mittel 10 59, 2
Tr. aus 4 Beob. . . . 10 59, 6

Mittel 10 59, 7

Länge 22° 44′ 55″
Breite 52 5 39

Verona.

1 δ ♉ 14 März 1796 34′ 49,″2
2 δ ♉ — — 34 38, 4

Mittel 34 43, 8
Tr. aus 7 Beob. 34 44, 5

Mittel 34 44, 3

Länge 28° 41′ 5″
Breite 45 26 26

Viviers.

♃ Bedeckung 7 April 1792 9′ 16,″1
1 δ ♉ 14 März 1796 . . . 9 20, 0
ε ♑ 7 Auguſt 1797 . . . 8 57, 1 †
φ ♐ 21 Aug. 1798 . . . 9 22, 3

Mittel . 9 20, 1
Tr. aus 2 Beobacht. 9 33, 2

Mittel . 9 25, 0

Länge 22° 21′ 15″
Breite 44 29 4

Wang (in Norwegen.)

Sonnenfinſterniſs 5 September 1793 . . . . 35′ 2,″7
Tr. aus dem Ende dieſer Finſterniſs 35 1, 2

Mittel . . . 35 1, 9

Länge 28° 45′ 28″
Breite 60 48 40

Warschau.

Sonnenfinsterniss 5 August 1766 . . 1St 14' 49,"2
Triesn. aus Sonnenf. 4 Jun. 1788 1 14 51, 1
Mittel 1 14 50, 1

Länge 38° 42' 32"
Breite 52 14 28

Wermsdorf (bey Hubertsburg.)

γ ♎ 4 Aug. 1794 . . . 42' 23,"6
Tr. aus obend. Beob. 42 23, 5
Mittel 42 23, 5

Länge 30° 35' 52"
Breite 51 16 56

Wettin (bey Halle.)

τ ♉ 27 October 1798 38' 9,"7
☿ Durchgang 1799 38 52, 7
Mittel 38 31, 2

Länge 29° 37' 48" †
Breite 51 35 26

Wien.

1 δ ♉ 14 März 1796 . . . . 56' 13,"6
2 δ ♉ — — — 56 9, 1
Sonnenfinstern. 24 Jun. 1797 . 56 6, 4
φ ♐ 21 Aug. 1798 . . . . 56 10, 3
τ ♉ 27 Oct. 1798 . . . . 56 8, 8
☿ Durchgang 1799 . . . . 56 10, 2
Mittel . 56 10, 02
Tr. aus 12 Beobachtung. 56 10, 22
Mittel . 56 10, 16

Länge 34° 2' 32"
Breite 48 12 36

Wittenberg.

Sonnenfinsterniss 25 Oct. 1753 Ende . . 41' 37,"7
Tr. aus 1 Sternbedeck. 25 Aug. 1796 41 12, 5 †
Burckhardt aus 4 Sonnenfinsternissen 41 43, 0
Mittel . 41 41, 9

Länge 30° 25' 29"
Breite 51 52 45

Wurzen.

φ ♐ 21 Aug. 1798 . . . 41' 24,"5
Tr. aus obend. Beob. 41 36, 5
Mittel 41 30, 5
Köhler mit Chronom. 41 30, 7
Mittel 41 30, 6

Länge 30° 22' 39"
Breite 51 22 2

Zürich

Zürich.

2 ☌ ♉ 14 März 1796	. . . .	24' 45,"0
Triesnecker aus 2 Beob.		24 46, 4
	Mittel	24 45, 8

Länge 26° 11' 27"
Breite 47 22 10

XXXII.

Nachrichten über Butan und Tibet.

Aus *Sam. Turner's Account of an Embassy to the Court of the Teshoo Lama in Tibet.*

Die Beschreibungen neu entdeckter, oder noch wenig bekannter Länder drängen in unsern Tagen einander, und wir können, wenn es so fortdauern sollte, den glücklichen Zeiten froh entgegen sehen, wo wir, oder wenigstens unsere Nachkommen, die Erde, welche wir bewohnen, endlich einmahl vollständiger kennen, und das Gewühl der menschlichen Thätigkeit in seinem ganzen Umfange übersehen werden. Gegenwärtige Zeitschrift, welche zu keiner günstigern Zeit entstehen konnte, enthält von diesen Fortschritten der Erdkunde die unleugbarsten Beweise, und sie wird auch in der Folge nichts unterlassen, um die Leser mit den neuesten Beschreibungen der merkwürdigsten Länder sogleich bekannt zu machen. Wir können auch unsere Leser versichern, dass der Vorrath der hieher gehörigen Schriften so bald nicht versiegen werde, ja sogar ergiebiger sey, als der Raum unserer Blätter gestattet. Die reichsten Bey-

 träge

träge liefern dazu die beyden rivalisirenden Nationen, *Franzosen* und *Engländer*; jene durch ihre Eroberungen und Kriege, diese durch ihre ungeheuren, in allen Welttheilen verbreiteten Besitzungen und kaufmännischen Unternehmungen. Wie viel verdankt nicht die Erd-Kunde dem unternehmenden Geiste der Ostindischen Gesellschaft und den Unterstützungen der Englischen Regierung, seit der Besitznehmung von *Bengalen*. Seit dieser Zeit tritt in dieser Welt-Gegend ein Reich nach dem andern aus seiner Dunkelheit hervor, und diess natürlicher Weise immer in dem Masse, als die Englische Herrschaft mit der Erweiterung ihres Gebietes immer neue Nachbarn erhält, und zu gleicher Zeit neue Aussichten zu einem vortheilhaften Handel eröffnet, zu dessen Berichtigung eigene Gesandschaften abgeordnet werden, welche ausser dem Zweck ihrer Sendung, auch für die Belehrung des Publicums sorgen, und die von ihnen gesammelten Nachrichten über den Zustand und die Verfassung dieses Landes, auf Befehl oder auf das Gutheissen der Gesellschaft, öffentlich mittheilen.

Unsere Leser werden sich noch wohl erinnern, dass wir dieser Quelle die letzthin mitgetheilten Aufschlüsse über *Ava* verdanken. Die Reihe trifft nun *Thibet*, (*Tibet*) ein sehr interessantes und noch wenig bereistes, im Norden von *Bengalen* gelegenes weitläufiges Land. Noch vor dem J. 1774 war zwischen *Bengalen* und *Thibet* kein unmittelbares Verkehr. Der Grund davon liegt theils in der ungeheuren Höhe der nur schwer zu übersteigenden, zwischen *Bengalen* und *Thibet* gelegenen Gebirge von *Butan* (*Docpo* oder *Dakpu*), noch mehr aber in den Hindernissen,

welche

welche die zwar starken, aber im Kriege unerfahrnen Einwohner von *Butan*, allen durch ihre Gebirge ziehenden auswärtigen Karavanen unaufhörlich entgegenstellen. Zwar kam jährlich aus *Butan* eine Karavane nach *Rungpore* in *Bengalen*, um einige der beyderseitigen Producte gegen einander zu vertauschen, aber nie wurde den Einwohnern von *Bengalen* die Freyheit gestattet, aus gleicher Absicht eine Karavane nach *Butan* zu senden. Einzelne Geistliche der beyden Länder erfuhren weniger Widerstand. Einer derselben, Namens *Poorunghoer*, begleitete die erste Gesandschaft aus *Thibet* nach *Bengalen* im J. 1773, und eben dieser befand sich auch späterhin im Gefolge des *Lama* auf seiner Reise nach *Pekin*. Der Verkehr zwischen *Bengalen* und *Thibet* wird aber im Grunde durch nichts so sehr gehindert, als durch die unglaubliche Verschiedenheit in den Sitten und dem Clima dieser beyden Länder. Denn in der That, was kann unähnlicher seyn, als der am Körper so schwache, und seiner Gemüthsart nach so sanftmüthige Einwohner von *Bengalen* im Vergleiche gegen seinen unternehmenden Nachbar, den Herculischen Bewohner der Gebirge von *Butan*? Selbst die Ähnlichkeit der Religions-Gebräuche war zu schwach und zu wenig vermögend, um einige Berührungs-Puncte zu finden. Dabey ist die Lage von *Butan* so hoch, und die Luft so streng und kalt, dass nur wenige seiner südlichern Nachbarn dagegen ausdauern, ohne zu unterliegen.

Die Berge von *Butan* sind ein Theil der grossen Gebirgs-Kette, welche die Geographen mit dem Namen *Imaus* bezeichnet haben. An ihrem Fuss liegt eine grosse ausgebreitete, mit Wäldern und Morästen

eigenen Geſandſchaft vorzuſchlagen. Sein Vortrag wurde einſtimmig gebilligt, und auf weitern Vorſchlag des Gouvernements wurde ſogleich der durch die Beſchreibung von eben dieſer Reiſe der gelehrten Welt bekannt gewordene *George Bogle* im J. 1774 an den *Lama* abgeſchickt. *Bogle* wurde zwar anfänglich in *Taſſiſudon* in Erwartung der nöthigen Päſſe und vielleicht nicht ohne Vorwiſſen des *Lama* einige Zeit auf und hingehalten. Aber in der Folge, als er in *Teſhoo Lomboo* ankam, dem *Lama* vorgeſtellt, und mit dieſem näher bekannt wurde, gewann er deſſen Neigung ſo ſehr, daſs er ſein ganzes Vertrauen erhielt. Er gab ihm ſogar bey ſeiner Rückreiſe eine anſehnliche Geldſumme mit, und erſuchte ihn, bey dem Gouverneur die Erlaubniſs zur Erbauung eines Tempels an den Ufern des Ganges zu bewirken, welches auch ohne Anſtand bewilligt wurde. Als in der Folge im J. 1779 der *Lama* auf inſtändiges und wiederholtes Anſuchen des Kaiſers nach Pekin abreiſte, erſuchte er *Bogle*'n, gerade zu auf der See nach *Canton* zu reiſen. Er machte ihm zu gleicher Zeit die Verſicherung, daſs er ihm die Erlaubniſs, zu ihm nach *Pekin* kommen zu dürfen, zuverläſſig bewirken wolle. Als dieſe Bewilligung in der That erfolgte, konnten die Ausſichten zu einem unmittelbaren Verkehr zwiſchen *China* und *Bengalen* zu keiner andern Zeit günſtiger ſeyn. Aber ſie wurden leider bald durch *Bogle*'s Abſterben vereitelt. Selbſt der *Lama* ſtarb bekanntermaſſen wenige Tage nach ſeiner Ankunft in *Pekin*, wie es hieſs, an den Kinder-Blattern. Die Nachricht von dieſen widrigen Vorfällen erhielt der General-Gouverneur durch

den Bruder des so eben verstorbenen *Lama*. Bald darauf kamen fernere Briefe aus *Thibet* mit der Nachricht, daſs die Seele des abgelebten *Lama* gegenwärtig den Körper eines Kindes beseelt habe, und daſs eben dieses Kind, nach vorhergegangenen nöthigen Beweisen von der Identität der Person, mit allen Titeln und Würden als eben derselbe anerkannt und ausgerufen worden. Um den ältern Zusammenhang mit *Thibet* zu unterhalten, machte *Hastings* den Vorschlag zu einer zweyten Gesandschaft. Er empfahl zu diesem Geschäfte den Capitain *Samuel Turner*, welcher auch seinem Antrag zu Folge den 9 Jan. 1783 zu dieser Stelle ernannt wurde und nach *Thibet* abging. Die Beschreibung dieser Reise, nebst den darin vorkommenden Nachrichten über *Butan* und *Thibet* enthält das in London, unter folgendem Titel erschienene Werk: *An account of an Embassy to the Court of the Teshoo Lama in Tibet; containing a Narrative of a Journey through Bootan and Part of Tibet. By Captain Samuel Turner. To which are added, views taken on the Spot, by Lieut. Samuel Davis; and observations botanical, mineralogical and medical by Mr. Robert Saunders. London printed by W. Bulmer, and sold by G. and W. Nicol.* 1800. XXVIII und 473 S. in gr. 4. Preis 2 Guineen. Der Inhalt dieses Werks hat hinlängliches Interesse, um einen Auszug zu verdienen. In dem nächst folgenden Hefte soll damit der Anfang gemacht werden.

XXXIII.

XXXIII.

Über das Denkmahl des Copernicus.

Aus einem Schreiben des Profeſſor *Kries* in Gotha.

Ohne Zweifel werden Sie das ſchöne Denkmahl des *Copernicus* geſehen haben, das noch von der Hand des verſtorbenen *Lichtenberg*'s herrührt. Er erlebte zwar nicht, es öffentlich aufgeſtellt zu ſehen, aber er hat es doch vollendet hinterlaſſen, und nun iſt es im dritten Theil des *Pantheons für Deutſche*, für das es von Anfang an beſtimmt war, erſchienen. Es iſt mit groſser Beſcheidenheit und ohne redneriſchen Schmuck, aber nicht ohne Wärme und Vorliebe für den Mann, der in einen verworrenen und dunkeln Gegenſtand einer der erhabenſten Wiſſenſchaften durch ſein Genie Ordnung und Licht gebracht hat, abgefaſst. Beredſamkeit war überhaupt nicht das Talent des Verfaſſers, und ſein Vortrag war nicht glänzend, aber er wuſste ihm durch ſeinen Witz Leben und Anmuth zu geben. Dieſer ſetzte ihn, bey ſeiner gründlichen Kenntniſs der Mathematik und Phyſik, in den Stand, auch die trocknern Lehren dieſer Wiſſenſchaften gebildeten Leſern unterhaltend und verſtändlich zu machen. Dieſe Geſchicklichkeit zeigt

ſich

ſich in vorzüglichem Grade bey dieſem Leben, wo es darauf ankam, den Geiſt und die Verdienſte eines Mannes, deſſen Gröſse nur wenige zu beurtheilen fähig ſind, auf eine allgemein faſsliche Weiſe darzuſtellen. Mit vieler Menſchen-Kenntniſs hat er den Character deſſelben entwickelt, und ſeine Verdienſte um die Aſtronomie, die man wol oft durch die Bemerkung herabzuſetzen glaubt, daſs ſein Syſtem ſich ſchon bey den Alten findet, mit groſser Einſicht in ihr gehöriges Licht geſtellt. Ich bin daher überzeugt, daſs dieſe Lobſchrift — denn wie kann man einen verdienten Mann beſſer, als durch Darſtellung ſeiner Verdienſte loben? — dem *Copernicus* viele Verehrer erwecken, und zur Verbreitung ſeines Ruhms unter einer Claſſe von Menſchen, die ſonſt alles, was Mathematik und beſonders Aſtronomie betrifft, mit Gleichgültigkeit oder einem leeren Staunen betrachtet, viel beytragen wird. Der Verfaſſer hat die Gelegenheit, die ſich ihm hier von mehr als einer Seite darbot, litterariſche und mathematiſche Gelehrſamkeit anzubringen, nicht benutzt; ſondern, indem er bloſs den Vortheil ſeiner Leſer vor Augen hatte, alles Detail, was dieſen unverſtändlich oder läſtig ſeyn könnte, vermieden, und oft das Reſultat langer Unterſuchungen und tiefſinniger Betrachtungen in wenigen Zeilen zuſammen gefaſst. So erſcheint dieſes Denkmahl in einer ſo edeln Simplicität, wie es dem Character des Mannes, dem es gewidmet iſt, und der Beſcheidenheit ſeines Urhebers am anſtändigſten war.

Copernicus hatte einen Bruder, deſſen *Lichtenberg* hier erwähnt; aber mit dem Beyſatz, daſs er ſo unbedeutend geweſen wäre, daſs man nichts weiter

von ihm wüfste, als dafs er fich einmahl in Rom aufgehalten hätte. Nicht einmahl fein Vorname wäre bekannt. Von diefem Bruder finde ich aus handfchriftlichen glaubwürdigen Nachrichten aus Frauenburg, dafs er *Andreas* geheifsen habe, und ebenfalls Domherr zu Frauenburg gewefen wäre. Es wird aber weiter nichts von ihm angemerkt, als dafs er von einer Krankheit wäre befallen worden, die man für den Ausfatz gehalten, wefshalb ihm der Eintritt in die Kirche fowol als in die Capitel-Stube unterfagt worden wäre. Ein Glück, dafs diefer Zufall nicht feinen Bruder getroffen, fonft würde man ihn gewifs für eine Folge feines ketzerifchen Syftems und als eine warnende Strafe des Himmels angefehen haben!

Schade ifts, dafs, wie ich aus eben diefen Nachrichten erfehe, das Archiv des Capitels zu Frauenburg vor Zeiten von den Schweden geplündert, in Unordnung gebracht, und gröfstentheils weggefchafft worden ift. Sie hätten es aber, wie es heifst, in *Königsberg* gelaffen, und fo müfste man alfo von dorther die Auffchlüffe über *Copernicus* Leben erwarten, die man zeither in Frauenburg gefucht hat. Man kann aber denken, in welcher Ordnung diefe Sachen feyn werden, wenn fie fich auch wirklich noch dort befinden; und fo ift ein glücklicher Zufall wol alles, was wir da zu hoffen haben.

In einer der Beylagen der *Lichtenberg*'ifchen Schrift wird des Monuments gedacht, das der Fürft *Jablonowski* dem *Copernicus* vor mehr als 30 Jahren verfertigen liefs, und in Thorn aufrichten laffen wollte, das aber bis jetzt noch immer nicht aufgeftellt ift,

fondern

sondern in einer Kammer des dortigen Rathhauses aufbewahrt wird. Dieses letzte ist dem Thornischen Magistrat schon oft zur Last gelegt worden, und noch neuerlich hat ein schmähsüchtiger Scribent unter der Maske eines reisenden Holländers in der berüchtigten *Geissel* einen hämischen Blick deshalb auf ihn geworfen.*) Wer aber das Monument gesehen hat, wird ganz anders hiervon urtheilen, und das Verfahren des Magistrats von ganzem Herzen billigen. Es ist nicht nur von schlechtem Krakauer Stein, sondern was viel schlimmer ist, sehr schlecht gearbeitet, plump, ohne alle Ähnlichkeit, mit einem verkitteten Riss über das Gesicht, und das Haar in vier steife Rollen, wie eine wollene Parucke, gelegt. Hierzu kommt eine geschmacklose, weitschweifige und unverständliche Inschrift, die nichts von der Simplicität des echt lapidarischen Styls an sich trägt, und bey der der Fürst sich selbst nicht viel weniger, als seinen Helden vor Augen gehabt hat.**) Gereicht es also nicht dem Magistrat zur Ehre, dass er ein Monument nicht aufgestellt hat, das unter der Würde des grossen Mannes ist, dessen Andenken dadurch geehrt werden sollte, und das der Stadt auf keine Weise zur Zierde dienen konnte? Sehr wahr ist, was *Lichtenberg* zu obiger Stelle hinzusetzt: "Freylich zu einem Monument für den *Copernicus*, und zwar zu einem, das auf

*) Die Geissel. Julius 1799 S. 14.

**) Man findet sie gedruckt in des unlängst verstorbenen Thornischen Senators D. *Samuel Luther v. Geret's Bruchstücken von Gedanken und Geschichte*, 1 Fracht, S. 28 ingleichen in ebendesselben *historischer Nachricht* von dem wahren Vaterlande der Stadt Thorn. S. 20.

auf einem öffentlichen Platz seiner Vaterstadt aufgestellt werden soll, *gehört sehr viel*, wenn man sich nicht für seine gute Absicht den Sticheleyen aller Reisebeschreiber und Geographen auf immer ausgesetzt sehen will. Hat man da nicht eine colossalische Bildsäule in Erz oder Marmor aufzustellen, so läst man es lieber ganz, und verweist den Reisenden, der sich über einen solchen Mangel wundert, geradeswegs an das *Monumentum aere perennius* dort oben am Himmel." Auch *v. Baczko* sagt im zweyten Bändchen seiner kleinen Schriften von diesem Monument: "In unsern Tagen erbot sich Fürst *Jablonowski*, dem *Copernicus* ein Denkmahl auf dem Markt seiner Vaterstadt zu errichten. Dankbar wurde dieses Anerbieten vom Rathe zu Thorn angenommen; als aber ein Brustbild, wobey auf Ähnlichkeit keine Rücksicht genommen war, und ein geschmackloses Fußgestell aus gewöhnlichem Krakauer Stein, mit einer Inschrift, die beynahe eben so viel vom Fürsten *Jablonowski*, dem Errichter, als vom *Copernicus* sagte, zu Thorn im Jahr 1766 ankam; da schämte sich der Rath zu Thorn, zu Errichtung eines so kleinlichen Denkmahls mitzuwirken, und liess es, weil er Sinn für die Grösse seines Landsmannes hatte, sorgfältig verbergen."

Bey so bewandten Umständen wäre es wahrlich zu bedauern, wenn dieses fürstliche Monument dennoch, wie mir in Thorn selbst gesagt wurde, gegenwärtig auf königlichen Befehl aus seiner Dunkelheit herausgezogen und öffentlich aufgestellt werden sollte. Möchte man es doch lieber in seiner Kammer verborgen lassen, als durch seine Aufstellung der Vaterstadt des grossen Mannes einen beständigen Vor-

wurf

wurf und eine ewige Kränkung bereiten! Sie müſste ſich nur damit tröſten, daſs ſie es ſelbſt als unwürdig anerkannt, und ſo lange als möglich, zurück gehalten hat. Das Jahr der Aufſtellung müſste öffentlich bemerkt werden. Alsdann aber hätte man doppelt Urſache zu beklagen, daſs die Zeitumſtände den unglücklichen König *Stanislaus Auguſtus*, dieſen groſsen Beförderer und Freund der Wiſſenſchaften, verhindert haben, ſein Verſprechen, dem *Copernicus* in Thorn ein Monument zu errichten, das gewiſs geſchmackvoller ausgefallen wäre, in Erfüllung zu bringen.

Man ſagt, der Vater des jetzt regierenden Königs von Preuſsen hätte bey der Huldigung in Königsberg dem Fürſt-Biſchof verſprochen, dem *Copernicus* ein prächtiges Mauſoleum in Frauenburg errichten zu laſſen. Da es aber noch zweifelhaft iſt, ob er daſelbſt begraben liegt, ſein Geburtsort hingegen nicht dem mindeſten Zweifel unterworfen iſt, ſo wäre vielleicht zu hoffen, daſs der König das Verſprechen ſeines Vaters mit der kleinen Änderung in Erfüllung brächte, daſs er dem groſsen Manne ſtatt eines Mauſoleums in Frauenburg ein königliches Denkmahl in ſeiner Vaterſtadt errichtete.

XXXIV.

Nachricht
von der
National-Sternwarte in Paris,
nebst
verschiedenen astronom. Beobachtungen.

Aus einem Schreiben *Méchain's*.

National-Sternwarte in Paris, d. 12 May 1800.

. . . . So lange ich im Auslande auf der Grad-Messung begriffen war, zum Theil eine Zeit lang in Spanien als Gefangener behandelt wurde, ist freylich unser Briefwechsel ins Stocken gerathen. Was in meiner Abwesenheit auf unserer Sternwarte geschehen ist, davon weiss ich keine Rechenschaft zu geben. Sie werden ohne Zweifel wissen, dass der ehemahlige Director *Cassini* sich ganz und gar zurückgezogen hat. Er ist in den terroristischen Zeiten verfolgt, weggejagt und eingekerkert worden; sein Kopf sollte unter der Hacke seiner Henker fallen, als der Tod des Ungeheuers *Robertspierre* ihn noch rettete. Er wurde in das National-Institut, und als Mitglied ins Bureau des Longitudes zurückberufen; allein die Eindrücke, welche die schreckenvollen und blutigen Auftritte auf ihn gemacht hatten, der Schmerz, eine seiner Cousinen auf dem Blutgerüste sterben zu

sehen,

sehen, haben ihm den Aufenthalt in Paris verhasst und unausstehlich gemacht. Alles Bitten und Dringen seiner Freunde und Collegen vermochten es nicht, ihm zur Wiederannahme dieser Stellen zu bewegen; man liess sie ein Jahr lang unbesetzt, nur durch sein standhaftes Beharren sahe man sich gezwungen, sie an andere zu vergeben. Ich sahe diesen Greuelthaten im Auslande zu, und ich wünschte mir im geheim Glück, von diesem Schauplatze des Blutvergiessens entfernt leben zu können, ob ich gleich nicht ohne Besorgnisse für meine Familie, und nicht ohne den innigsten Kummer wegen der traurigen Schicksale meiner Freunde war. Was blieb aber von diesen Blutmenschen unangefochten? Wer entging ihrer Wuth? Auch mein armes Weib musste sie erfahren; sie wurde von den Henkersknechten vor dieses schreckliche Blutgericht geschleppt. Freylich dauerte ihre Gefangenschaft nur zwölf Stunden, aber mit Gewalt von der Seite jammernder und trostloser Kinder weggerissen zu werden, zwölf Stunden lang der willkührlichen Macht der Kanibalen ausgesetzt zu bleiben, von welchen eine Erlösung nur durch Wunder möglich war, hiess zwölf schreckliche Stunden lang sterben!

Als ich nach meiner Messung in Spanien wieder Französischen Boden betreten musste, so blieb ich in dem mittäglichen Theile von Frankreich. Ich konnte mich unmöglich, ungeachtet aller Einladungen meiner Freunde, entschliessen, auf einen so fürchterlichen Vulkan, der noch rauchte, zurückzukehren, oder in Strassen, in Plätzen, oder Häusern umher zu wandeln, die mit dem Blute der *Bailly's*, *Saron's*,

Lavoisier's, und tausend anderer unschuldigen Schlachtopfer, die ich in der Entfernung beweinte, und, so lange ich lebe, beweinen werde, noch frisch bespritzt waren. Hierzu kamen noch andere Verdriesslichkeiten und Kränkungen, so dass ich fest entschlossen war, Paris nie wieder mit einem Fuss zu betreten. Ich wollte meine Triangel bis Rhodez vollenden, meine mir aufgegebene Arbeit dem Institut überschicken, sodann meinen Abschied nehmen, und mich gänzlich zurück ziehen. Ich hatte zu dem Ende meine Frau aus Paris kommen lassen, mit ihr alles verabredet, und mein Vorhaben dem Bureau des Longitudes angezeigt. Allein der selige *Borda*, der mich mit seiner zärtlichsten Freundschaft beehrte, und dessen unersetzlichen Verlust ich täglich auf das allerlebhafteste fühle, stürmte mit der ganzen Macht seiner Freundschaft in mich; die vereinigten Bemühungen aller meiner Freunde und Collegen, und ein Schreiben des Bureau besiegten mich endlich, und ich kam mit Empfindungen, die ich nicht beschreiben kann, den 17 Novemb. 1798 wieder nach Paris. Man sagte mir, ich sollte die Direction der Sternwarte übernehmen; man wies mir die Wohnung des vormahligen Directors *Cassini* an, aber nur mit dem grössten Widerwillen konnte ich mich dazu entschliessen.

Auf der Sternwarte fand ich alles in ziemlicher Unordnung. Sie kennen ja unsere kleinen Observations-Cabinette; in einem derselben werden Sie sich noch einer Mauer erinnern; an dieselbe sollen unsere Mauer-Quadranten kommen; sie werden aber so enge da seyn, dass man kaum zur Thür wird hinein kommen

kommen können. In demselben Cabinet ist auch noch unser altes Passagen-Instrument von 3½ Fuss, das Sie kennen, aufgestellt, und das kaum bis ins Zenith reicht. Übrigens sind auch noch die zwey Dächer zum Drehen vorhanden, die Sie gesehen haben; unter dem einen steht ein beweglicher Quadrant zu correspondirenden Höhen, unter dem andern ein Aequatorial-Instrument. Die Mauer, woran die Quadranten befestiget werden sollen, ist so niedrig, dass das Instrument auf dem Fussboden aufgelegen hätte. Um diesem Übel abzuhelfen, hat man an der Mauer eine Vertiefung ausgegraben; da hätte man, wie in eine Gruft, Treppen hinab steigen müssen, um der Bewegung des Fernrohrs nahe am Zenith zu folgen, und um das Bleyloth zu richten. Ich habe das Loch zuwerfen, und die Mauer drey Fuss erhöhen lassen, so, dass der achtfüssige Quadrant nunmehr 3½ Fuss über dem Fussboden erhaben ist, dass man dem Fernrohr vom Zenith bis 45 oder 50 Grad nachkommen, und die Theilungen sehr bequem, ohne sich zu bücken, oder sich eines Fusstritts zu bedienen, ablesen kann; nur von 50° bis zum Horizont wird ein Fusstritt oder eine hölzerne bewegliche Treppe nöthig.

Der Mauer-Quadrant war ehemahls dem *Le Monnier* zuständig, und von *Bird* verfertiget. Man hat ein gutes achromatisches Fernrohr daran angebracht, so wie eine neue Vorrichtung, um das Reiben des Fernrohrs auf dem Central-Zapfen in allen Lagen zu verhindern. Ich habe unsern Künstler *Le Noir* die Idee angegeben, die Fäden dieses Fernrohrs, nach der *Ramsden*'schen Manier, von der Seite zu beleuchten. Ungefähr zwey Fuss vom Augenglase ist im

 Rohr

Rohr ein durchlöcherter Spiegel angebracht; eine *Cardan*'ische Lampe wirft das Licht durch ein grünes Glas, womit man die Beleuchtung stufenweise stärker oder schwächer machen kann. Dieser Mauer-Quadrant dient für den südlichen Viertel-Kreis des Meridians. An die Westseite derselben Mauer wird der fünffüssige Quadrant von *Sisson* für den nördlichen Theil der Mittags-Fläche befestiget werden. Dieses Instrument gehörte ebenfalls *Le Monnier*. Es ist derselbe Quadrant, welchen er *La Lande*'n zu seiner Reise nach Berlin 1754 geliehen hatte. Die Regierung hat nun diese beyden Mauer-Quadranten gekauft. Der letzte hatte nur ein einfaches Objectiv; man hat aber auf meinen Vorschlag ein achromatisches an dessen Stelle gesetzt.

In einem andern Cabinet, gleich daneben, ist einstweilen das Passagen-Instrument aufgestellt, bis wir das achtfüssige von *Ramsden* erhalten, welches, so wie das Ihrige eingerichtet, schon vor 12 Jahren bestellt und auch bezahlt worden. Inzwischen hat unser *Le Noir* eins verfertiget. Das Objectiv dazu ist dreyfach, vom alten *Dollond*, 3½ Zoll Öffnung, und 3½ Fuss Brennweite; es hatte dem *Duc de Chaulnes* gehört. Das Instrument ist recht gut gearbeitet; die Fäden durch die Axe beleuchtet, und die Reibung der Zapfen durch Gegengewichte gehoben. Die zwey Zapfenlager sollten auf zwey kleinen Granitsäulen, ungefähr 3½ Fuss Höhe, befestiget werden; zwischen diesen Säulen wurde eine Vertiefung angebracht, und zu beyden Seiten mit Treppen versehen, um dem Fernrohr ins Zenith zu folgen. Allein ich fand diese Einrichtung nicht allein nicht fest genug, sondern auch sehr unbe-

unbequem; man läuft Gefahr, während dem Beobachten diese Treppe herabzustürzen, und Arme und Beine zu brechen. Statt dessen habe ich zum Fundament einen ungeheuer grofsen Stein drey Fuſs dick legen lassen. Er ruht auf einem Mauerwerk, das 30 Fuſs tief in die Erde geht, und auf Felsen aufsitzt. Zwey starke Pfeiler von sehr hartem Stein sind an die Stelle der zwey kleinen Granit-Pfeiler gekommen, die unmittelbar auf diesem grofsen Stein und dem gemeinschaftlichen Grundlager ruhen. Sie sind noch drey Fuſs tief in das Mauerwerk unter dem Fuſsboden eingesenkt, und reichen doch noch sechs Fuſs darüber heraus, so dafs die Axe des Fernrohrs ungefähr in einer Höhe von sieben Fuſs zu stehen kommt, und man folglich im Zenith, ohne sich fast zu bücken, beobachten kann. Indessen habe ich doch die Grube zwischen diesen Pfeilern, so wie die Treppen, beybehalten, im Fall dereinst das achtfüſsige Passagen-Instrument von *Ramsden* anlangen sollte. Die Öffnung ist inzwischen mittelst eines breternen Fuſsbodens zugemacht. Mittlerweile haben wir also ein ziemlich gutes Passagen-Instrument, sowol zu Tagals Nacht-Beobachtungen; es durchläuft den ganzen Halbkreis des Meridians in ununterbrochener Aussicht. Im Norden hat es ein Absehen auf den westlichen Pavillon des Palais von Luxemburg in einer Entfernung von ungefähr 700 Toisen. Ich habe dieses Absehen demjenigen vorgezogen, das man auf *Montmartre* errichten könnte; denn drey Viertel Jahre wäre dieses wegen der vielen Nebel und Dünste von Paris nicht zu sehen. Will man übrigens ein sehr entferntes Absehen haben, so kann man sich alle-

mahl der alten Pyramide von Montmartre, welche in der Richtung der grofsen Mittagslinie liegt, bedienen, denn sie erscheint noch immer zur Seite im Felde des Mittags-Fernrohrs. Man dürfte alsdann nur einen besondern Faden ins Fernrohr einspannen, der auf diese Pyramide pafste. Künftiges Frühjahr wird man gegen Süden im freyen Felde eine Pyramide zum Mittags-Absehen errichten; bey Tage wird man das Fernrohr nach einem Abzeichen richten können, bey Nacht nach einer Lampe (*Réverbere*). Diese bekommt ihren Platz in der kleinern Pyramide, die durchbohrt seyn wird; vorn wird die Öffnung mittelst eines Diaphragma von Eisenblech, in welchem nur ein kleines Loch angebracht wird, verschlossen, dafs im Mittagsfernrohr der Lichtschein nur wie ein kleiner Stern erscheint, der von dem Meridian-Faden geschnitten wird. Nahe an den Pfeilern, welche das Passagen-Instrument tragen, habe ich an einer Wand die vortreffliche Sexagesimal-Pendel Uhr von *Ferd. Berthoud* befestigen lassen.

In der nämlichen Stube befindet sich noch ein Durchschnitt in der Mittags Fläche; er hat ehedem zu dem beweglichen sechsfüfsigen Quadranten gedient, der aber jetzt ausgemustert worden ist. Dieser Durchschnitt kann künftig für das achtfüfsige Passagen-Instrument dienen, wenn es ankommen sollte; er kann auch zu einem ganzen Kreise dienen, wenn wir den *Graham*'ischen Sector, den *Maupertuis* zur Gradmessung am Polarkreise gebraucht hat, nicht erhalten sollten; man hat angefangen ihn herzustellen, wozu aber wenig Hoffnung ist, ob ich gleich sehr dazu antreibe. Andere Pendel-Uhren, wovon zwey

nach

nach Decimal-Zeit, habe ich in die übrigen Stuben, zu den Mauer-Quadranten, und in dem achteckigen Saale vertheilt. Dieser Saal wird jetzt zu einer Bibliothek eingerichtet.

Dies war bisher meine Beschäftigung. Freylich konnte ich damit nicht so geschwind, als man es wünschte, zu Stande kommen. Allein die harten Winter und der Mangel an baarem Gelde waren uns übersteigliche Hindernisse. Was ich geleistet habe, konnte ich nur durch Versprechungen, durch Zusicherungen und Schmeicheleyen erhalten; denn wir konnten den verschiedenen Arbeitsleuten, Mauerern, Schlossern, Schreinern u. s. w. keinen Heller geben. Nachdem aber *La Place* zwey Monate lang Minister des Innern war, so wurde es freylich anders; Sie wissen ohnehin, was die Sternkunde diesem grossen Gelehrten schuldig, und wie sehr unsere jetzige Regierung Freundinn und Beschützerinn der Wissenschaften ist. Mit Bewilligung des Bureau des Longitudes, und mit Einverständniss des Baumeisters habe ich dem Minister einen Vorschlag eingereicht, wie die Sternwarte am besten herzustellen und einzurichten sey. Alles wurde genehmiget, und sogleich Geld vorgestreckt; seitdem arbeiten über 50 Arbeitsleute aller Art an unsrer Sternwarte. Man hat gegenwärtig auch angefangen, das grosse Fussgestell für das 22füssige Spiegel-Teleskop, das ehedem in dem königl. Cabinet zu *Passy* stand, in Arbeit zu nehmen. *Carrochez* hat die Spiegel überarbeitet; sie sind von gewöhnlichem Metall. Wenn wir hinlängliche Platina erhalten, wird er noch grössere Spiegel aus diesem Metalle giessen; seine Geschicklichkeit verspricht uns

den beſten Erfolg. Dieſes groſse Teleskop wird in der groſsen Halle, gleich beym Eingange, vor der groſsen Terraſſe gegen Mittag aufbewahrt. Will man es gebrauchen, ſo wird es ſehr leicht auf ſtarken Rollen auf eine groſse viereckige *Plateforme*, 40 Fuſs zu jeder Seite, herausgefahren, wo man es nach allen Richtungen wird drehen und handhaben können; die Plateforme wird mit groſsen Steinplatten gepflaſtert, die mit Eiſenklammern verbunden werden. Man wird gegen Mittag einen ganz freyen Himmel haben, und dann 12 bis 15 Grad vom erſten Vertical gegen Norden, ſowol von der Oſt- als Weſt-Seite. Das iſt mehr als die Hälfte der himmliſchen Halb-Kugel, und alles, was für ein ſolches Inſtrument nöthig iſt. Wie mir ſcheint, ſo gebraucht *Herſchel* ſeine groſsen Teleskope nicht anders, als eine halbe Stunde vor und nach dem Mittagskreiſe. Die Vorrichtungen zu den Augengläſern an unſerm Teleskope ſind ſowol *Newton*'ianiſch eingerichtet, als auch nach der Art *Le Maire*'s oder *Herſchel*'s, mit Weglaſſung des kleinen Spiegels.

Während als dieſe groſsen Inſtrumente aufgeſtellt wurden, habe ich nicht unterlaſſen, die laufenden und detachirten Beobachtungen von Jupiters-Trabanten-Verfinſterungen, Stern-Bedeckungen, Mercurs-Durchgänge u. ſ. w. zu machen. Ich habe auch das Glück gehabt, zwey Cometen zu entdecken; den erſten habe ich bis zum 29 Vendemiaire verfolgt. Ich habe die Elemente ſeiner Bahn berechnet *). Hier iſt die

*) Dieſe Elemente ſtehen ſchon im Julius St. der *M. C.* S. 81. *v. Z.*

die Vergleichung mit 14 meiner Beobachtungen, von 36, welche ich gemacht habe.

1799		Fehler in Länge	Fehler in Breite
Aug.	6	+ 13"	+ 7"
—	8	— 6	— 2
—	9	0	— 23
—	23	— 49	+ 16
—	25	— 51	+ 22
Septbr.	6	— 22	+ 49
—	10	0	+ 53
—	19	+ 1 21	+ 9
—	20	+ 1 41	+ 1 7
Octobr.	2	— 1 12	+ 21
—	4	+ 2 4	— 34
—	15	— 0 10	— 16
—	20	— 0 5	— 2
—	21	— 1 50	— 1 2

Es ist wahrscheinlich, daſs den 4 Octob. ein Fehler in der Beobachtung vorgefallen ist; vielleicht ist der Stern 38 im Hercules, mit dem ich den Cometen verglichen habe, nicht gut bestimmt. Ich beobachtete den Cometen allemahl mit dem Stern an drey Stunden-Faden; es ist daher nicht zu vermuthen, daſs ich mich um acht Zeit-Secunden sollte geirrt haben.

Die Elemente des zweyten Cometen, welche ich ebenfalls berechnet habe *), stimmen mit meinen sechs Beobachtungen folgendermaſsen.

1799	in Länge	in Breite
24 Decemb.	+ 4"	+ 16"
26 —	+ 20	— 59
29 —	— 19	— 31
30 —	— 45	— 9
1800		
3 Jan.	— 18	— 48
4 —	— 3	— 5

Ich habe auf die Aberration bey der Sonne und bey dem Cometen Rücksicht genommen; die Längen sind vom mittleren Aequinoctium gerechnet; ich habe bloſs die Parallaxe vernachläſſiget.

Ich

*) Auch diese Elemente der Cometen-Bahn befinden sich im Julius-St. der M. C. S. 81. v. Z.

Ich bediene mich noch fortdauernd, bey meinen Berechnungen der Cometen-Bahnen, der La Place'schen Methode. Ich bin sie nun einmahl gewohnt, und sie ist mir seit dem zweyten Cometen von 17.. zur Routine geworden. Bey der Berechnung des letzten Cometen erhielt ich durch diese Berechnungs-Art nur aus drey Beobachtungen den Abstand 0.621.. statt 0.625802, und nur 5 Stunden mehr für den Durchgang durch die Sonnen-Nähe. Ich habe hiezu nicht mehr als 6 Stunden Arbeit gebraucht *).

Ich habe auch die Sommer- und Winter-Sonnen-Wenden vom J. 1799 hier beobachtet; die erste gibt mir die Schiefe der Ekliptik merklich grösser als die letzte. So wie mir auch zwey Sommer-Solstitien in Perpignan und Barcellona mehr gegeben haben, als zwey Winter-Solstitien in Barcellona beobachtet. Dieser Unterschied muss von der Strahlenbrechung herrühren. Ich habe auch mehr als 1500 Beobachtungen des Polar-Sterns, und von β im kleinen Bär über und unter dem Pol angestellt, und für die Breite der Sternwarte gefunden 48° 50′ 14″, bis auf 0,″1 dasselbe, was *De Lambre* im vorigen Winter auf seiner Sternwarte *Rue de Paradis* gefunden hatte, nachdem sie auf die National-Sternwarte reducirt wurde.

In

*) Ich habe mich ehedem ebenfalls der *La Place*'schen Berechnungs-Methode bedient, allein ich finde sie, nach meinen Erfahrungen, doch langwieriger, als Dr. *Olbers* seine. *Méchain* ist unstreitig ein sehr fertiger Calculator, und doch brauchte er nach *La Place*'s Methode zu den ersten genäherten Elementen 6 Stunden Zeit. Aus meiner Vorrede zu Dr. *Olbers's Abhandlung* S. XIII sieht man, dass ich zu den ersten approximirten Elementen der Bahn nicht mehr als *eine* Stunde bedurfte. v. Z.

In der Strahlenbrechung steckt noch einiges unsichere. Ich habe in Barcellona und Montjouy ungefähr 8″ weniger auf einer scheinbaren Höhe von 7° 30′ als nach *Bradley* gefunden; auf einer Höhe von 3¾ ungefähr 11″ weniger. In *Genua* habe ich mit dem Kreise auf derselben Terasse *au grand cerf* beobachtet, wo Sie im J. 1787 beobachtet haben*). Ich zeigte da *Oriani* den Gebrauch des *Le Noire*'schen Kreises, welchen ich ihm nachher auch überlassen habe. Ich nahm blofs einige Sonnen-Höhen, allein die Breite kam 1 bis 2 Min. verschieden von der Ihrigen. Ich habe nachher bey dem Ingenieur und Professor *Pezzi* den Polar-Stern und γ Pegasi beobachtet, war aber nicht glücklicher. Auch die Bedeckung von γ ♎ war ich so glücklich, in Genua zu beobachten; ich erhielt eine correspondirende, und sie gab mir eine Länge, nur 3 bis 4″ von der Ihrigen verschieden.

Den 4 Febr. habe ich die letzte Finsternifs des 4 Jupiters-Trabanten beobachtet, den Eintritt um 5U 55′ 32″ w. Z. Ich hatte mich etwas zu spät an mein Fernrohr begeben, und sahe daher schon um 6 U 43′ den Trabanten sehr deutlich; man hätte ihn gewifs 5 Min. früher schon sehen können. Ich glaube sogar, mit sehr guten Augen, oder mit *Herschel*'s Teleskop hätte man nicht aufgehört, den Trabanten zu sehen.

*) Meine zu Genua angestellten Beobachtungen findet man in dem Berl. astron. J. B. 1791 S. 130. Drey Meridian-Höhen gaben ziemlich einerley Resultat. Derselbe Sextant hatte wenige Tage vorher die Breite von Nizza genau so angegeben, wie sie aus den *Cassini*'schen Dreyecken folgte. v. Z.

sehen. *De Lambre's* Tafeln machen die Dauer dieser Verfinsterung nur 11½ Min., ob sie gleich die Conn. des tems zu 1 Stunde 55½ Min. angibt.

XXXV.

Über Cometen-Bestimmungen.

Nebst

Nachrichten von der National-Sternwarte und National-Bibliothek in Paris.

Aus einem Schreiben des D. *Burckhardt.*

Paris, den 5 Floreal (25 April) und 13 Messidor (2 Jul) des 8 J.

Struyck, dessen Verdienste um die Cometographie so groſs sind, hat versucht, die Umlaufszeiten mehrerer Cometen dadurch zu bestimmen, daſs er untersuchte, welche Cometen in gleichen Zeiträumen erschienen waren. Diese Methode ist sehr unsicher, da man wegen der Störungen der Planeten diese Zeiträume nicht vollkommen gleich annehmen darf, wodurch es bey der groſsen Anzahl von Cometen sehr leicht wird, solche *beynahe gleiche* Zeiträume zu finden. Der Comet von 1769 gibt hiervon ein auffallendes Beyspiel. *Lexell* fand seine Umlaufszeit gleich 419 Jahren, bemerkte aber zugleich, daſs ein Fehler von einer

ner Minute in den Beobachtungen diese Periode bis auf 519 Jahre verlängern könnte. *Pingré* fand sogar durch drey andere Beobachtungen eine Ellipse von 1231 Jahren. Ich habe versucht, ob nicht *Struyck's* Methode etwas näheres geben könnte.

Ich fand bald eine Periode von 432 Jahren; nämlich der zweyte Comet von 1337, der von 904, der von 467, und der vom Jahre 39. Man sahe alle viermahl einen grossen Cometen, und seine Sichtbarkeit dauerte ziemlich lange. Vom Cometen des Jahres 39 hat man zwey *Chinesische* Beobachtungen vom 13 März und 30 April; man kann leicht die Beobachtung vom 30 April durch die Elemente des Cometen von 1769 darstellen; allein es ist unmöglich, die Beobachtung vom 13 März damit zu vereinigen; es ist sogar nicht möglich, sie allein durch die bekannten Elemente darzustellen. Dieser Umstand scheint also gegen die Periode von 432 Jahren zu entscheiden. Ich suchte daher eine andere Periode. Der grosse Comet, welcher zu Ende des Jahres 1315 und zu Anfang 1316 erschien, der Comet von 857 und der von 400 geben eine Umlaufszeit von 456 Jahren. Man findet sogar im Jahre 55 vor Chr. Geb. eine Erscheinung aufgezeichnet, welche man ohne grossen Zwang für einen Cometen halten kann. Allein die Beschreibung des Laufs der Cometen von 1315 und von 400 scheint sich schwerlich mit den Elementen des Cometen von 1769 zu vereinigen. Ich habe indessen diese Untersuchung nicht weiter fortgesetzt, weil man vielleicht bessere Beobachtungen vom Cometen des Jahres 1315 finden könnte, und ich wage es, alle Freunde der Astronomie und Bibliothekare um Aufsuchung dieser

dieser Beobachtungen zu bitten. Ein Astronom hat diesen Cometen zu Cölln beobachtet, und seine handschriftlichen Beobachtungen hat *Hagecius* gesehen und gelesen. *Pingré* führt diesen Umstand an; der Titel von *Hagecius* Schrift ist: *Dialexis de nova stella anni 1572 auctore Hagecio ab Hayck. Francofurti ad Moenum 1574* in-4.

Die Commission der Meereslänge hat heute die *National-Sternwarte* besucht, um die Aufstellung der beyden Mauer Quadranten, des Mittags-Fernrohrs und des neuen Teleskops zu untersuchen. Der Minister des Innern und der Marine hatten versprochen, dieser Untersuchung beyzuwohnen, allein die Ankunft des ersten Consuls hatte dies unmöglich gemacht.

Die Fäden des Fernrohrs der beyden Mauer Quadranten sind nicht am Ende des Objectivs erleuchtet, sondern nahe beym Ocular, auf eben die Art, wie Ihr *Cary*'ischer Kreis. Dies ist bequemer als die erste Art. Ein kleiner Laden, an der Mauer des Quadranten befestiget, verhindert, dass die Sonne den Quadranten bey Beobachtung des Durchgangs derselben durch den Mittag nicht erwärmt. *Lenoir* hat das Fernrohr des Quadranten auf eine neue Art ins Gleichgewicht gebracht, welche mir besser scheint, als die *Bird*'sche, welche man beym Mauerquadranten der Kriegsschule angebracht hat. *Lenoir*'s Maschine lässt sich ohne Figur nicht wohl beschreiben; im Allgemeinen ist es ein Hebel von veränderlicher Länge. Der *Graham*'ische Sector, welcher zur Lappländischen Gradmessung gedient hat, wird ebenfalls auf der National-Sternwarte aufgestellt werden.

Das

Das Mittags-Fernrohr von *Lenoir* ist dem unsrigen auf der Kriegsschule völlig ähnlich und gleich; unser Objectiv übertrifft aber ein wenig das Objectiv der National-Sternwarte. Man wird zwey Absehen (Mires) gegen Norden und gegen Süden errichten. Das Absehen gegen Norden fällt auf den Pallast des Senat Conservateur (Luxembourg); man hat einige Bäume auf dem Boulevard niederschlagen müssen, welche in die Richtung der Mittagslinie fielen.

Das Wetter war nicht günstig, um Versuche mit dem 22füssigen Teleskop zu machen. *Tremmel's* Fuss ist noch nicht vollendet; man hatte aber das Teleskop horizontal auf das *Luxembourg* gerichtet, wo man eine Affiche befestigt hatte. Diese Affiche ist 1500 Meter von der Sternwarte entfernt; *Carrochez* hat, mit einer 200mahligen Vergrösserung, Buchstaben von $4\frac{1}{2}$ Linie Höhe erkannt. Man kann dies Teleskop nach *Newton's* Art mit einem Plan-Spiegel oder nach *Le Maire's* Art ohne den kleinen Spiegel brauchen. *Carrochez* hat beyde Vorrichtungen sehr geschickt mit einander vereinigt, so dass es leicht ist, sie abwechselnd zu gebrauchen. Er hat auch durch eine eigene Vorrichtung das Centriren sehr erleichtert, welches vorzüglich bey *Le Maire's* Ocular nöthig war. Sie ist sehr einfach. Man bedeckt den grossen Spiegel, so dass in seiner Mitte nur ein kleiner kreisrunder Öffnungs-Theil übrig bleibt. Man schraubt dann an den Ring, an welchen das Ocular geschraubt wird, eine Platte mit einer kleinen Öffnung im Mittelpunct, so dass das Auge im Mittelpunct des Ringes ist, und folglich dieselbe Lage hat, als ob das Ocular am Teleskop wäre. Auf der Rückseite dieser Platte ist eine

 polir-

polirte kreisrunde Platte befestigt; man bewegt nun den Ring so lange, bis man die polirte Platte genau in der Mitte des unbedeckten Theils des grossen Spiegels sieht. Ich weiss nicht, ob diese Vorrichtung neu ist, oder ob sie *Carrochez* bey *Herschel* gesehen hat.

Ich habe Ihnen neulich über den Cometen von 1769 einige Bemerkungen gesandt; *Boscovich* hat eine sehr grosse Arbeit über diesen Cometen unternommen, und im Sept. 1770 bekannt gemacht: *Addenda ad exercitationem de Cometarum motu habitam in Coll. Rom. a P. S. J. pridie Non. Sept. 1770* welche, wie es scheint, wenig bekannt geworden ist. *Boscovich* hat aus den Beobachtungen zwölf Örter des Cometen bestimmt; jeder ist das Mittel von mehrern Beobachtungen, welche er durch den Gebrauch der Interpolationen und der parabolischen Bewegung auf einerley Zeit brachte. Hieraus hat nun *Boscovich* die Elemente einer Bahn abgeleitet, in welcher die Fehler so klein als möglich, und wo die Summe aller Fehler Null ist. Er hat also folgende Elemente gefunden: Durchgang des Periheliums 1769 Oct. 7 15 U 42′ 16″; Ort des Periheliums 4 Z 24° 12′ 58,″0; Länge des Knotens 5 Z 25° 3′ 54,″8; Neigung der Bahn 40° 46′ 7,″3; kleinster Abstand von der Sonne 0,1227508, halbe grosse Axe 95,2; Umlaufszeit 929 Jahre.

Fehler in Länge		Fehler in der Breite	
	+ 6,″8		− 47,″3
	+ 20, 0		− 29, 1
	+ 17, 5		− 85, 5
	− 19, 1		− 31, 4
	− 4, 1		+ 32, 3
	+ 33, 2		+ 27, 1
	+ 5, 5		+ 42, 6
	− 41, 8		+ 25, 0
	− 49, 3		− 18, 8
	+ 45, 9		+ 26, 3
	− 54, 6		− 23, 7

Diese

Diese Elemente sind weit genauer, als die *Lexell*schen, welcher nur 4 Beobachtungen gebraucht hat, wovon die erste nicht einmahl eine Beobachtung, sondern eine bloße Schätzung ist.

Das Lateinische Manuscript der Vaticanischen Bibliothek Nro. 3101 in 4. sollte nach dem in Italien gemachten Catalog astronomische Tafeln enthalten; es ist blofs eine Abhandlung über den Kalender und Kirchenrechnungen. Der Verfasser derselben ist *Helphericus*. Wahrscheinlich besitzt die *National-Bibliothek* dasselbe Manuscript noch zweymahl, nämlich No. 7361 und 7362; es wäre nur zu wünschen, dafs sein Inhalt wichtiger wäre. Die *National-Bibliothek* besitzt itzt auch die Manuscripte der Bibliothek *St. Germain*; man hat diesen Schätzen ihre alten Nummern gelassen, so dafs man sich der ältern Cataloge bedienen kann, die zum Theil im *Montfaucon* sich finden. Man hat denselben Grundsatz in Ansehung der Vaticanischen und Venetianischen Manuscripte befolgt, so dafs man jetzt, wenn man ein Manuscript verlangt, nicht blofs Nummer, Format und Sprache, sondern auch die Bibliothek bezeichnen mufs.

Ich habe die Manuscripte *Boulliaud's* durchblättert, und dabey einige kleine Zusätze zu *Pingré's* noch nicht völlig abgedruckten *Histoire céleste* zu machen Gelegenheit gehabt, obschon *Pingré Boulliaud's* Manuscripte fleifsig citirt. Eins der wichtigsten Manuscripte findet sich aber nicht; wahrscheinlich hat aber *Delisle* die vielen Beobachtungen, welche sich in diesem Manuscript fanden, copiren lassen.

So eben komme ich von der National Bibliothek zurück. Der eben so gefällige als gelehrte Bibliothe-

car *Legrand* hat mir die handschriftlichen Ca[illegible] der Manuscripte mitgetheilt, welche man aus de[illegible] *ticanischen* und aus der *St. Marcus-Bibliothek* [illegible] ten hat, und nun in der National-Bibliothek a[illegible] wahret werden; man hat 500 aus der Vaticani[illegible] und 241 aus der St. Marcus erhalten. Hierunte[illegible] drey Exemplare des *Ptolemaeus* in der Original[illegible] che; astronomische Tafeln, Griechisch und l[illegible] nisch, von denen ich Ihnen nächstens mehr [illegible] mittheilen können; ferner *Jackreddin's* *Abi* [illegible] Darstellung des Gebrauchs des astronomischen [illegible] dranten in Arabischer Sprache; eine Copie vo[illegible] *Gentil's* Reisen nach seiner eigenhändigen Handsc[illegible] genommen, die höchst wahrscheinlich alle die St[illegible] enthält, welche die Jesuiten in der Pariser Ed[illegible] durch ihr Ansehen unterdrückt haben. Das [illegible] tigste Werk scheint mir 378 der Vaticanischen Bi[illegible] thek zu seyn; es enthält *Haphid's* höchst vollstän[illegible] alphabetische Aufzählung aller bis zum J. C. 161[illegible] schienenen Arabischen Werke in Arabischer Spra[illegible] man findet hier 18000 Artikel.

XX

XXXVI.

Errichtung einer neuen Commission der Meeres-Länge, (Bureau des Longitudes) in Dänemark, und Ausgabe eines neuen verbesserten Dänischen Schiffer-Kalenders.

Aus einem Schreiben des königl. Dänischen Commandeur-Capitains und General-Adjudanten, Directors des königl. Seekarten-Archivs, Ritters *von Löwenörn*.

Kopenhagen, den 9 Aug. 1800.

Wenn ich so lange verweilt habe, auf Ihren letzten Brief zu antworten, so waren Reisen, Berufs-Geschäfte, Krankheiten, die vorzüglichsten Ursachen dieser Verspätung. Inzwischen glauben Sie nicht, dass ich die Vorschläge, welche Sie mir in diesem Schreiben zu eröffnen die Güte hatten, auch nur einen Augenblick aus dem Gesichte verloren habe. Von der Stunde an, als ich Ihren Brief erhielt, habe ich daran gearbeitet. Allein solche Dinge, wie Sie wohl wissen, sind nicht so leicht und so geschwind durchzusetzen; diess war wol auch eine der Haupt-ursachen, warum ich Ihnen nicht früher antworten und ungewisse Aussichten geben wollte, und meine Antwort bis auf den Zeitpunct versparte, wo ich

Ihnen die angenehme Nachricht, zugleich mit der Verordnung Sr. Majestät unseres Königs, überschicken konnte. Diese erhalte ich so eben, und ich eile, sie Ihnen in der Abschrift mitzutheilen. Sie werden daraus ersehen, dass wir nun auch bey uns ein *Bureau des Longitudes* errichten werden, dessen Hauptzweck und Beschäftigung es seyn wird, nach Ihrem Vorschlage die Entfernungen des Mondes von den Planeten in einem Schiffer-Kalender zu berechnen, und dadurch die Methoden zur Erfindung der Meeres-Längen zu vermehren und zu erleichtern, wodurch die Wissenschaft überhaupt, und die Schiffahrts-Kunde insbesondere gewinnen wird.

Dass ich das Glück gehabt habe, diesen Endzweck zu erreichen, habe ich lediglich der Wirkung Ihres Briefes zu verdanken, welchen ich bey der Behörde eingereicht hatte. Ich für meinen Theil statte Ihnen meine verbindlichste Danksagung dafür ab, dass Sie das Zutrauen zu mir gefasst, mir dieses Project zuerst eröffnet, und die Ausführung zu versuchen angerathen, und Muth dazu gemacht hatten. Sie sind der erste Urheber dieser nützlichen Anstalt, und ich schätze mich glücklich, das Werkzeug bey einer so verdienstlichen, und für unsere Schiffahrt so bedeutenden Verbesserung gewesen zu seyn *).

Aber

*) Da der Ritter *v. Löwenörn* der erste Seefahrer war, der nicht allein den Nutzen der Monds-Abstände von Planeten richtig erkannt und eingesehen, sondern auch schon im J. 1783 auf seiner Westindischen Reise wirklich angewandt und in Ausübung gesetzt hat, so war es natürlich, dass ich mich mit den Vorschlägen, welche ich schon im vori-

Aber mit dem gröfsten und wärmsten Dankgefühle mufs ich auch der Wahrheit huldigen, und gerührt bekennen, dafs, als ich die Gnade hatte, Sr. königl. Hoheit, unserem *Kronprinzen*, der fich der Direction unserer Marine befonders annimmt, wie auch Sr. D. dem Herzog von *Augustenburg*, welcher der Patron unserer Univerfität in Kopenhagen ift, diefes Projekt vorzutragen, ich nicht nur auf das huldreichste aufgenommen und angehört worden bin,

fon-

vorigen Jahre im Junius-Stück meiner *A. G. E.* S. 575 nur kurz angedeutet hatte, an diefen gelehrten Seemann wandte, welcher felbft am beften beurtheilen konnte, welcher Nutzen aus diefer Vollziehung für die Schiffahrt im Allgemeinen erwachfen würde. Die Ausführung eines folchen Vorfchlages fchien mir um fo mehr einer Nation würdig zu feyn, welche fo viel, durch ihr Seekarten-Archiv, durch die aftronomifchen und trigonometrifchen Aufnahmen Ihrer Länder und Küften, durch eine wohlbeftellte Sternwarte, welcher einer der gefchickteften und gelehrteften Aftronomen vorftehet, zur Vervollkommnung und Aufnahme der Erd- und Sternkunde und der Schiffahrt beygetragen hat. Der glückliche Erfolg überfteigt alle Erwartung, denn durch die Ernennung einer königl. Dänifchen Commiffion der Meeres-Länge, und durch die Herausgabe eines verbefferten und zweckmäfsigen Schiffer-Kalenders, wird nicht nur das Befte der einheimifchen und vaterländifchen Schiffahrt befördert, fondern diefe Wohlthat erftreckt fich allgemein über alle feefahrende Nationen. *Von Löwenörn's* Einfichten und raftlofer Thätigkeit hat man es daher zu verdanken, dafs eine fo nützliche Verbefferung künftig allen Seefahrern zu Statten kommen, und zur Aufnahme einer beffern Seefahrtskunde dienen wird. *v. Z.*

sondern auch die lebhafteste Theilnahme, den richtigen Sinn, und die vollkommensten Einsichten gefunden habe, welche zur Erkennung und Würdigung eines solchen Plans nur immer nöthig waren.

Es ist billig, dass Sie diese gute Nachricht zuerst bekannt machen; ich ersuche Sie daher, dieselbe nebst der königl. Verordnung in Ihre *M. C.* sobald als möglich einzurücken. Noch kann ich nicht im voraus bestimmen, wenn der erste Band unserer nautischen Ephemeriden erscheinen, ob er für das J. 1803 oder 1804 berechnet werden wird. In der Zukunft wollen wir immer drey Jahre voraus seyn, welches für die langen See-Reisen nothwendig ist*).

Mit unseren See Uhren sind wir nicht weiter; obgleich erst kürzlich wieder ein Künstler, der solche Uhren verfertiget, hierher gekommen ist. Es ist ein ausgewanderter Schweizer, Namens *Magnin*. Er kam diesen Winter mit guten Empfehlungs-Schreiben hierher; Professor *Pictet* spricht in seinem *Journal brittanique* mit großen Lobeserhebungen von ihm und seinen Werken. Er hatte eine Uhr bey sich, welche mir zu beobachten übergeben wurde, mit der ich aber nicht sonderlich zufrieden war. Indessen wollte er jene Uhr kommen lassen, deren *Pictet* mit so vielem Lobe in seinem Journale erwähnt. Allein da sie sehr nachlässig eingepackt war, kam sie in tausend Stücken an. Der arme Mann war untröstlich. Es scheint, dass er sich hier als Uhrmacher niederlassen,

*) Von der fernern Einrichtung dieses Schiffer-Kalenders werden wir unsern Lesern künftig umständlichere Nachricht geben. *v. Z.*

lassen, und an See-Uhren arbeiten will. Ich wünsche ihm viel Glück dazu, aber einlassen können wir uns nicht mit ihm. Es ist natürlich, dass man nach so vielen gemachten Erfahrungen etwas misstrauisch wird. Übrigens glaube ich, dass er ein ehrlicher wackerer Mann, auch ein guter Arbeiter ist, allein in solchen Dingen können nur Thatsachen beweisen. Macht er gute See-Uhren, so empfiehlt er sich von selbst am besten.

Die geographischen und trigonometrischen Operationen längs den Küsten von Norwegen werden diesen Sommer ihr Ende erreichen *). Mein fünftes Blatt dieser Küsten-Karte, welches bis zu der Stadt *Christiansand* reicht, wird jetzt ausgegeben. *Wibe* und *D'Aubert* haben die Länge dieser Stadt aus ihren Beobachtungen, die sie daselbst angestellt, und aus den hierzu correspondirenden, welche Sie uns zu überschicken so gütig waren, bestimmt. Ich schicke Ihnen hier ihre Resultate, so wie auch mehrere andere, an verschiedenen Orten in Norwegen angestellte Beobachtungen, wozu wir um correspondirende bitten. Die Breite der Kirche von *Christiansand* ist 58° 8' 4".

Die Beschreibung des *Kattegat*, welche ich angekündiget habe **), ist fertig, auch schon abgedruckt. Der Abdruck der Kupfer-Platten (deren 11 sind) hat die Ausgabe etwas verzögert. Ich habe sie unter meiner

*) Vergl. über diese Aufnahme meine *A. G. E.* III B. S. 633 u. f. v. Z.

**) Vergl. *M. C.* I B. S. 38. v. Z.

meinen Augen ins Englische übersetzen lassen, weil eine grosse Menge Englischer Schiffe diese Passage befahren, und ich zugleich verhindern wollte, dass nicht irgend ein gewinnsüchtiger Fabrikant diese Beschreibung (wie schon geschehen ist) fehlerhaft übersetzen, und die Seefahrer zu Irrthümern verleiten möge. Wenn alles fertig seyn wird, werde ich die Ehre haben, Ihnen ein Exemplar zu überschicken.

Ich bewundere mit Ihnen die Vollkommenheit, zu welcher man die *Hadley*ischen Spiegel-Sextanten von so kleinen Dimensionen gebracht hat. Sie sprechen von der Schwierigkeit bey Beobachtungen zur See, den Meeres-Horizont bey Nacht zu erkennen; allein ich denke, dass man derselben durch ein sehr einfaches und leichtes Mittel abhelfen kann, und mich hat es oft gewundert, dass die Engländer bey ihren Sextanten davon keinen Gebrauch machen. Die ganze Sache besteht darin, des Nachts, statt der stark vergrössernden Fernröhren, einen gewöhnlichen sogenannten *Operngucker* anzubringen. Man braucht nur zwey Gläser dazu; das Feld ist sehr gross, und die Gegenstände erscheinen mit vielem Licht; er braucht nicht über drey bis viermahl zu vergrössern. Ich versichere Sie, dass, wenn die Nacht nicht ganz und gar stockfinster ist, man den Horizont sehr gut erkennen, und Stern- und Planeten-Höhen recht genau nehmen kann; nur muss man sich bey diesen *Nacht-Gläsern*, wenn ich sie so nennen darf, in Acht nehmen, die himmlischen Gegenstände immer in der Mitte des Feldes zu behalten, und die Beobachtung im Mittelpunct desselben zu machen, weil sonst die grosse Convexität des Objectivs zu Irrthümern

mern verlassen kann. Allein mit wenig Übung erlangt man diese Fertigkeit bald. Hier lege ich eine Zeichnung bey, auf welche Art man diese Nacht-Fernröhre bey Sextanten anbringen kann *).

* * *

Königl. Dänische Verordnung

in Betreff der Errichtung einer Commission der Meeres-Länge, und der Berechnung und Herausgabe eines neuen Schiffer-Kalenders.

Auf die Vorstellung, welche uns von dem Nutzen ist gemacht worden, der für unsere Schiffahrt aus der Berechnung nautischer Ephemeriden erwachsen würde, welche die Abstände des Mondes von den Planeten Venus, Mars, Jupiter und Saturn enthielten, haben wir den Entschluss gefasst, und es ist daher unser Wille zu befehlen, und befehlen hiermit:

1. Dass

*) Da ich die, gewiss allen Astronomen und Seefahrern interessante und angenehme Nachricht von Errichtung dieses neuen *Bureau des Longitudes*, und der Herausgabe eines nautischen Almanachs noch zum Schluss dieses Hefts bekannt machen wollte, so war die Zeit zu kurz, oberwähnte Zeichnung in Kupfer stechen zu lassen; wir werden sie daher künftig nachliefern, zumahl da dieser Vorschlag ganz vortrefflich, vom grössten Nutzen ist, und recht allgemein bekannt gemacht zu werden verdient. Um die Mitte des Seefeldes zu erhalten, braucht man nur vier Fäden zu rechten Winkeln im Brennpuncte des Augenglases einzuspannen, welche in der Mitte ein kleines Gitter oder Quadrat bilden; in demselben müssen alsdann die Beobachtungen gemacht werden. *v. Z.*

1. Daſs an unſerer aſtronomiſchen Sternwarte der Univerſität zu Kopenhagen künftig eine Commiſſion der Meeres-Länge (Bureau des Longitudes) errichtet werden ſoll, welche vorzüglich den Auftrag erhalten ſoll, oberwähnte nautiſche Ephemeriden zu berechnen. Dieſes *Bureau* wird unter der Direction des *ordentlichen* Profeſſors der Aſtronomie*) ſtehen, und die ihm beygegebenen Perſonen müſſen ihm zugleich bey allen übrigen aſtronomiſchen Arbeiten hülfreiche Hand leiſten.

2. Dieſes *Bureau* wird aus einem auſserordentlichen Profeſſor der Aſtronomie und aus zwey Adjuncten beſtehen, davon nur der erſte unſer königl. Patent erhalten wird. Der Director des *Bureau* nimmt den zweyten als ſeinen Zögling auf unbeſtimmte Bedingniſſe an.

3. Der Director des *Bureau* muſs jährlich ein ſauber und deutlich geſchriebenes Exemplar der berechneten nautiſchen Ephemeriden, mit den Monds-Abſtänden von den Planeten, dem Director des Seekarten-Archives**) zuſtellen, welcher ihren Druck und ihre Herausgabe zu beſorgen haben wird, u. ſ. w.

XXXVII.

*) Königl. Juſtiz-Rath *Thomas Bugge*, deſſen Portrait und kurze Biographie wir im III Bande unſerer *A. G. E.* S. 655 gegeben haben. *v. Z.*

**) Commandeur-Capitain *von Löwenörn*. *v. Z.*

XXXVII.

Aſtronomiſche Beobachtungen, in Norwegen angeſtellt.

Aus einem Schreiben von *Wibe* und *d'Aubert*.

Wenn wir die Jupiters-Trabanten-Verfinſterungen, welche zu *Chriſtianſand* in Norwegen angeſtellt worden, mit denjenigen correſpondirenden vergleichen, welche uns der Major *von Zach* mitgetheilt hat, ſo ergeben ſich hieraus folgende Meridian-Unterſchiede: *Chriſtianſand* öſtlich von Paris, aus einem Vergleich mit Beobachtungen

zu Wien	von *Triesnecker* im Mittel	23′	37″
—	— *Bürg*	23	8
Krakau	— *Sniadecki*	23	9
Prag	— *David*	23	47
Viviers	— *Flaugergues*	23	5, 3
Greenwich	— *Maskelyne*	22	37, 5
	Mittel aus allen . . .	23	13, 9

Nimmt man das Mittel aus den Beobachtungen von *Wien*, *Krakau* und *Viviers*, als die nächſten übereinſtimmenden, ſo erhält man 23′ 7,″4. Allein da *Greenwich* ſo viel nach Weſten von Paris, als *Viviers* nach Oſten liegt, ſo wäre es vielleicht genauer, das Mittel hieraus zu nehmen, und dies würde 22′ 51,″4 *) ſeyn, folglich wäre *Chriſtianſand* 5° 42′ 51″ öſtlich von Paris. Hier

*) Dr. *Triesnecker* und Pfarrer *Wurm* haben beyde die Länge von *Chriſtianſand* aus der daſelbſt beobachteten Sonnen-

Hier sind noch einige in *Christiansand*, *Bergen* und *Krageröe* angestellte Beobachtungen: den 4 Sept. 1793 Anfang der Sonnen-Finsternifs um 22 Uhr 21′ 38″; Anfang des Ringes 23 Uhr 48′ 48″; Ende des Ringes 23 Uhr 54′ 49″; den 5 Sept. Ende der Finsternifs 1 Uhr 21′ 37″ w. Z. Den 11 Novb. 1796 Eintritt des Sterns 30 ♓ hinter den Mond 13 Uhr 15′ 3″ w. Z. In *Bergen* den 9 April 1792: Eintritt des Sterns θ ♎ um 11 U 55′ 43″; den 21 May 1793 Eintritt des θ ♍ um 11 U 11′ 19″, Austritt 12 U 7′ 53″ w. Z. 1793 4 Sept. Anfang der Sonnen-Finsternifs 22 U 9′ 48″, Anfang des Ringes 23 U 34′ 38″; Ende des Ringes 23 U 38′ 13″ *). In *Krageröe* den 24 Jan. 1797 Anfang der Sonnen-Finstern. 5 U 4′ 28″, Ende 6 Uhr 43′ 17″ w. Z. **)

XXXVIII

nenfinsternifs vom 5 Sept. 1793 berechnet, und dann im Mittel gefunden 22′ 55.″6 in Zeit von Paris. S. gegenwärtiges Heft S. 264. *v. Z.*

*) Diese Beobachtungen von *Bergen* befinden sich bereits in dem Berl. Aftr. J. B. 1796 S. 212 und 1797 S. 237, wo jedoch für den Anfang der Sonnenfinsternifs eine *Variante* vorkommt; statt des hier angeführten Moments kommt daselbst 22 U 10′ 3″ vor. Auch diese Finsternifs hat *Wurm* berechnet; S. gegenw. Heft S. 263. Bey dieser Gelegenheit bemerken wir noch, dafs in demselben Berliner J. B. S. 238 eine Bedeckung des Sterns ♌, zu *Wang* in Norwegen beobachtet, angezeigt ist, ohne dafs es dabey bemerkt ist, dafs dieser Stern zum Löwen gehört. *v. Z.*

**) Was ist die geograph. Breite von *Krageröe*? *v. Z.*

XXXVIII.

Neueste Spanische Welt-Umseglung.

Eine der neuesten und glücklichsten Reisen um die Welt ist die der Spanischen Corvette *San Ignacio de Loyola*, Capitain D. *Jacinto de Sacia*. Sie brauchte nur *acht* Monat und 21 Tage dazu. Von *Passages*, wo sie den 22 Decemb. 1798 auslief, bis nach *Callao* war sie nur 103 Tage unter Weges; und von *Guayaquil* kam sie nach *Passages* den 18 August 1799 in 111 Tagen zurück. *C. A. Fischer.*

XXXIX.

Nachtrag

zu den, in der *M. C.* II B. S. 92 angeführten Beobachtungen der Bedeckung des Sterns η in der Jungfrau, den 5 May 1800.

In *Celle*: Ober-Appellations-Rath *von Ende*, Eintritt um 10 U 13′ 36,″8 m. Z. plötzlich und gut; Austritt 11 U 18′ 42,″3 m. Z. ungewiss auf 6″. Der Stern war wegen des hellen Mond-Scheins schwer zu erkennen. In *Prag*: K. Astron. *David*, Eintr. 10 U 41′ 48″ w. Z. plötzlich; der Austritt war zu ungewiss. Zu *Regensburg*: Professor *Placidus Heinrich*, Eintritt 10 U 28′ 59″; Austritt 11 U 33′ 21″ m. Z. Zu *Utrecht*: H. *Utenhove*, Eintr. 9 U 51′ 6,″5 m. Z. Zu *Leyden*: Prof. *Calkoen*, Eintritt 9 U 48′ 2″ m. Z.

INHALT.

MONATLICHE
CORRESPONDENZ
ZUR BEFÖRDERUNG
DER
ERD- UND HIMMELS-KUNDE.

OCTOBER, 1800.

XL.

Astronomische und geographische Nachrichten.

Aus zwey Briefen des Astronomen *Oriani*,

Mailand, d. 16. Jan. und 28 May 1800.

In den letzten acht Monaten hatten wir überaus schlechte Witterung, wodurch unsere meisten Stern-Bedeckungen verloren gingen. *Piazzi* in Palermo, der einen viel günstigern Himmel hat, hat mehrere dieser Bedeckungen beobachtet. Ich erwarte sie täglich; sobald ich sie erhalte, schicke ich sie Ihnen sogleich. *Piazzi* läßt jetzt einen großen Stern Catalog von 5500 Sternen drucken; alle mit *Flamsteed*,

La Caille und *Mayer* verglichen. Er schrieb mir den 27 Dec. 1799 aus Palermo: *Ich habe jetzt ein anderes Werk unter der Feder, über die leuchtenden Puncte, welche sich auf der dunkeln Monds-Scheibe zeigen. Ich glaube, daſs sie von einem wirklichen Feuer herkommen; ich habe sie in fünf verschiedenen Neumonden so deutlich gesehen, daſs man sie unmöglich für zurückgeworfenes Licht von der Erde halten kann, wie ich ehemahls selbst der Meinung war.*

Cagnoli hat letzthin zu Modena den VIII Theil der *Memorie de la Società Italiana*, welche von dem sel. Obersten *Lorgna* zu Verona gestiftet worden ist, herausgegeben. — Die Abhandlungen astronomischen Inhalts sind: 1) Gegenscheine des Uranus in den Jahren 1790, 91, 92, zu Pisa beobachtet von *Giuseppe Slop.* 2) Über die Bestimmung des Werths der Zeit-Gleichung *à priori*, von *Francesco Pezzi.* 3) Von den Elementen, welche die Theorie der Axen-Drehung der Sonne und des Mondes betreffen, von *Antonio Cagnoli.* 4) Von den endlichen Differenzen in der Trigonometrie, von demselben. 5) Von der genauesten Entwerfungsart geographischer Karten, von demselben. 6) Beobachtungen von dem Durchgang des Mercur vor der Sonnen-Scheibe, den 6—7 May 1799 zu Padua beobachtet von *Vincenzo Chiminello.* 7) Stern-Bedeckungen vom Monde, zu Neapel beobachtet von *Giuseppe Caselli.* Allein mit Leidwesen muſs ich bemerken, daſs in diesem Bande, auſser den astronomischen Beobachtungen, nur höchst mittelmäſsige Abhandlungen vorkommen, welche nur zu sehr die jetzige ungünstige Lage für die Wissenschaften in Italien beweisen.

Meine

Meine Abhandlung über den *Mars* ist seit drey Monaten fertig, allein Gott weiss, wenn ich sie durch den Druck werde bekannt machen können. Hier schicke ich Ihnen einen kleinen Auszug daraus. Die verbesserten Elemente der Bahn dieses Planeten, auf den Anfang des Jahrs 1750, und auf den Pariser Mittagskreis gebracht, sind folgende:

Mittlere Länge des Mars 0 Z 21° 58′ 32,″5, Länge des Apheliums 5 Z 1° 28′ 15,″7, Länge des Knotens 1 Z 17° 37′ 56,″0, Excentricität 0,0931737, grösste Mittelpuncts Gleichung 10° 41′ 15,″5, Neigung der Bahn 1° 51′ 2,″4, mittlere Sideral-Bewegung des Mars, in 365¼ Tagen, 6 Z 11° 24′ 11″,008, jährliche Bewegung des Apheliums 1′ 6,″0, jährliche Bewegung des Knotens 26,″6, jährliche Zunahme der Excentricität 0,00000898, der grössten Mittelpuncts Gleichung 0,″371, jährliche Abnahme der Neigung der Bahn 0,″6 *).

Die

*) Schon zu Ende des vorigen Jahres hatte Dr. *Triesnecker* neue Elemente der Mars-Bahn mit den *Oriani*'schen Störungs-Gleichungen berechnet, und uns mitzutheilen die Güte gehabt. Allein, da er noch die letzte Hand daran legen und sie verbessern wollte, so nahmen wir billig Anstand, sie öffentlich bekannt zu machen. Da wir nun aus den *Oriani*'schen Bestimmungs-Stücken dieser Bahn ersehen, dass diese mit den *Triesnecker*'schen sehr gut übereinstimmen, daher wahrscheinlich die Verbesserungen, welche daran noch anzubringen nöthig seyn dürften, sehr unbedeutend seyn werden, so wollen wir unsern Lesern diese schätzbaren Resultate nicht länger vorenthalten, und nehmen daher Gelegenheit, sie aus ältern Briefen des Dr. *Triesnecker* auszugsweise in diesem

 Hefte

Die zwey allgemeinen Gleichungen in der ... zum § 107 meiner *Theorie des Mercur*, auf die ... achteten Gegenscheine des Mars angewendet, ... dazu gedient, die acht ersten Elemente zu ... fern; die zwey letzten beruhen lediglich auf der ... rie. Die Vorschrift, welche ich gebe, um nach ... nen Elementen den Ort des Mars zu berechnen, ... folgende:

Wer sich der *Triesnecker*'schen Mars-T... (Wiener Ephem. auf das J. 1789) bedienen will, ... muss zu den mittlern Längen des Mars aus d... Tafeln noch hinzusetzen 9,"2 — i. 0,"1978, zur L... ge des Apheliums 24,"1 + i. 2,"07, zur Länge ... Knotens — 12,"6 + i. 0,"4. Die Epoche der g... ten Mittelpuncts-Gleichung und des Logarith... der Distanz des Mars von der Sonne muss 38 J... vor 1750, das ist auf das J. 1712 gesetzt werden. D... da *Triesnecker* in seinen Tafeln diese Gleichung ... 41' 1,"26 gesetzt hat; ich hingegen dieselbe für d... Anfang des J. 1750, 10° 41' 15,"3 gefunden hab... so folgt ein Unterschied von — 14,"04. Allein d... jährliche Zunahme der grössten Mittelpuncts-Gle... chung ist $\left(2 + \frac{11}{16} e^2\right) . 0,''1852 = 0,''372$. Hier... aus folgt umgekehrt, dass die Abnahme von 14,"04 gerade 38 Jahre gibt, denn $\frac{14,''04}{0,372} = - 38$. Un... demnach für ein gegebenes Jahr i nach 1750 die Ver... bes-

... Hefte mitzutheilen. *La Lande*'s Neffe, *Le Français* hatte dieselbe Arbeit unternommen, wie unsere Leser bereits aus dem II Bande der *M. C.* S. 89 ersehen haben.

v. Z.

besserungen der Mittelpuncts-Gleichung und des Logar. der Distanz des Planeten von der Sonne zu finden, so dürfen nur aus zwey Tafeln, welche ich berechnet habe, und die Aufschriften führen: *Für die Veränderung der Excentricität*, zwey Zahlen, die eine für die Mittelpuncts-Gleichung, die andere für die Distanz, nach der vorgegebenen mittleren Anomalie entlehnt; und mit (i + 38), 0,000898 multiplicirt werden; so gibt das Product die beyden gesuchten Verbesserungen. Die Verbesserung der Mittelpuncts-Gleichung kann man auch aus Ihrer Tafel berechnen, welche Sie in dem 3 Suppl. Bande zu dem Berliner astr. Jahrb. S. 10 mitgetheilt haben.*) Endlich müssen zu der wahren heliocentrischen Länge des Mars, und zum Log. der Distanz noch die Störungs-Gleichungen hinzugefügt werden; diese habe ich in zehn Tafeln, von Tab. III bis Tab. XII, gebracht.

Alle beobachtete heliocentrische Längen des Mars, welche *La Lande* im VI Buch seiner *Astronomie* anführt, sind scheinbar, und hängen von Örtern der Sonne ab, welche nach den alten Tafeln berechnet worden sind. Will man sie auf wahre Längen, vom mittlern Aequinoctial-Punct an gerechnet, reduciren, und sich dabey der letzten Sonnen-Tafeln von *De Lambre*, die in *La Lande's* dritten Ausgabe seiner *Astronomie* vorkommen, bedienen, so darf man

 nur

*) Auch *De Lambre* hat für die Verbesserung der Mittelpuncts-Gleichung bey veränderter Excentricität sehr bequeme Tafeln für alle Planeten, und für jeden Grad der mittl. Anomalie berechnet. Man findet sie in der *Conn. de tems* Année 1791 S. 279. *v. Z.*

nur folgende Correction dabey anbringen:

$\delta M = \frac{r}{r'}(\delta\odot + 20'' + \text{Aberr.}\,♂) - \text{Nut.} - \text{Aberr.}\,♂$,

r drückt die wahre Distanz der Erde zur Sonne aus, und r' die wahre Distanz des Mars zur Sonne, auf die Erdbahn gebracht. Um $\delta\odot$ zu finden, darf man nur die angegebene scheinbare Länge des Mars, um 180° vermehrt, von der scheinbaren Länge der Sonne, aus den *De Lambre*'schen Tafeln für den Augenblick des scheinbaren Gegenscheins berechnet, abziehen. Nutat. bedeutet die Schwankung der Erd-Axe, Aberr. ♂ die Lichts-Abirrung des Mars in der Länge. In den Gegenscheinen ist sie überhaupt:

$$\text{Aberrat.}\,♂ = \frac{20,''04}{r} - \frac{24,''62}{r'}.$$

Hier ist ein Beyspiel aus § 45 meiner *Theoria Martis*.

Aus *Messier*'s Beobachtungen, und aus den *La Caille*'schen Sonnen-Tafeln hat *La Lande* die Zeit des Gegenscheins des Planeten Mars im J. 1762 gefunden, den 14 April 7 U 40′ 56″ m. Z. zu Paris, scheinbare Länge des Mars = M = 6 Z 24° 46′ 43,″0. Aus den *De Lambre*'schen Tafeln ist für diese Zeit die scheinb. Länge der Sonne 0 Z 24° 46′ 35,″3; folglich ist $\delta\odot = -7,''7$. Ferner ist, wegen der mittleren Anomalie der ⊙ 9 Z 14°, und des Planeten ♂ 7 Z 2° aus oberwähnter (§ 40) Tafel $\frac{r}{r'} = 0,628$. Nun ist die Nutation = − 11,″4, die Aberration ♂ = 4,″6: daher wird $\delta M = 0,628 \cdot 16,''9 + 6,''8 = 17,''4$. Daher wird, für den gegebenen Augenblick, heliocentrische wahre Länge des Mars = M

$= M + \delta M = 6\,Z\ 24^\circ\ 47'\ 0,''4$: dieselbe nach den *La Lande*'schen Mars-Tafeln $6\,Z\ 24^\circ\ 47'\ 27,''7$. Folglich Fehler der Tafeln in heliocentrischer Länge $+ 27,''3$. Die Gegenscheine der obern Planeten ereignen sich oft genug, und um diesen Augenblick zu berechnen, bedient man sich gewöhnlich der geocentrischen Bewegung in der Länge. Es wäre daher sehr nützlich, wenn ein Liebhaber der Astronomie Tafeln davon berechnen wollte.*) Für den Augenblick des Gegenscheins des Uranus, Saturn, Jupiter, Mars, und für die untern Zusammenkünfte von der Venus und Mercur hat man

	Stündliche geocentr. Bewegung i. d. Länge	Abirrung d. Lichts in der Länge
Für den Uranus	$\dfrac{\frac{646,''683}{\pi'} - \frac{147,''820}{\tau}}{\pi' - \tau}$	$\frac{20,''04}{\tau} - \frac{87,''69}{\pi'}$
Saturn	$\dfrac{\frac{455,''358}{\pi'} - \frac{147,''820}{\tau}}{\pi - \tau}$	$\frac{20,''04}{\tau} - \frac{61,''74}{\pi'}$
Jupiter	$\dfrac{\frac{336,''879}{\pi'} - \frac{147,''820}{\tau}}{\pi' - \tau}$	$\frac{20,''04}{\tau} - \frac{45,''68}{\pi'}$
Mars	$\dfrac{\frac{181,''599}{\pi'} - \frac{147,''820}{\tau}}{\pi' - \tau}$	$\frac{20,''04}{\tau} - \frac{24,''62}{\pi'}$
Venus	$\dfrac{\frac{147,''820}{\tau} - \frac{125,''514}{\pi'}}{\tau - \pi'}$	$\frac{17,''02}{\pi'} - \frac{20,''04}{\tau}$
Mercur	$\dfrac{\frac{147,''820}{\tau} - \frac{89,''348}{\pi'}}{\tau - \pi'}$	$\frac{12,''11}{\pi'} - \frac{20,''04}{\tau}$

*) Für die heliocentr. stündl. Bewegung aller Planeten von ☿ bis ♄ hat *Lexell* sehr genaue Tafeln in dem Berl. J. B. 1776

π' drückt, wie hier oben, die Distanz des Planeten von der Sonne aus, auf die Erdbahn gebracht, und π die Distanz der Erde von der Sonne. Diese zwey Grössen hängen von der mittlern Anomalie des Planeten und der Sonne ab. Folglich sind die Tafeln der geocentrischen Bewegung mit doppelten Eingängen, und werden die beyden Anomalien zu Argumenten haben. Die Verbesserung dieser Bewegung, die der Reduction des Radius vector des Planeten auf die Ekliptik zukommt, wird fast unmerklich seyn, wenn man statt π' das Product des Rad. vect. durch den Cosinus der halben Neigung der Bahn nimmt. Denn, wenn man z. B. für den Mars π' gleich setzt $=$ Rad. vect. $\times$ Cos. 0° 55′ 31″, so wird die Verbesserung seyn

mittlere Anomalie der Sonne		mittlere Anomalie des Mars						
		0 XII	I XI	II X	III IX	IV VIII	V VII	VI VI
0 Z	XII	0,″00	0,″01	0,″01	0,″02	0,″03	0,″04	0,″05
III	IX	0, 00	0, 01	0, 01	0, 01	0, 02	0, 03	0, 04
VI	VI	0, 00	0, 00	0, 01	0, 01	0, 02	0, 02	0, 03

Man addirt die Zahlen aus dieser Tafel zu der geocentrischen Bewegung in der Länge, wenn die Breite des Mars 0° 0′ ist. Man zieht sie ab, wenn die Breite 1° 51′ ist. Die Verbesserung ist Null, wenn die heliocentrische Breite 0° 55′½ ist. Durch eine einfache Proportion findet man sie für alle übrige Fälle.

Es

S. 187 berechnet. Für den *Uranus* hat *Wurm* in seiner *Geschichte des neuen Planeten Uranus*, Gotha 1791 S. 81 und LXXVIII, Formeln und Tafeln entworfen. *v. Z.*

Es wäre ganz unnöthig, Tafeln für die geocentrische Bewegung der untern Planeten Venus und Mercur zu entwerfen, denn . . . .

Doch ich werde gewahr, dafs, ftatt einen Brief zu fchreiben, ich eine ganze Differtation fchreibe; ich kehre wieder zu Ihrem Briefe zurück.

Recht fehr danke ich Ihnen für die mitgetheilten merkwürdigen Beobachtungen des O. A. M. *Schröter* in Lilienthal, über die Rotation des *Mercur*. Es ift doch fonderbar genug. Die Axen-Drehung der vier Planeten ♂, ♁, ♀ und ☿ ift ungefähr von 24 Stunden, die der drey übrigen ift ungefähr von 10 Stunden. Man follte folglich daraus fchliefsen, dafs unfer planetarifches Syftem zu zwey verfchiedenen Zeitpuncten gefchaffen worden ift. Der Graf *Buffon*, wenn er noch lebte, könnte uns etwas darüber erzählen; die andern Cosmographen, ob fie gleich fehr gelehrt find, würden doch fehr in Verlegenheit gerathen, wenn fie uns diefe Erfcheinung erklären follten!

Was Ihre Anfrage über die Länge von Florenz betrifft,*) fo kann ich Ihnen berichten, dafs fie mein College *De Cefaris* aus der Lage der zwey Städte Bologna und Pifa gefunden hat, deren Sternwarten, wie Sie wiffen, recht gut beftimmt find. Diefe zwey Städte befanden fich auf einer anonymen Karte von Toscana, welche mit der Feder gezeichnet war, und die *Bacler Dalbe* bey fich hatte; nach diefer Karte ift der Mittags-Unterfchied von Florenz mit diefen beyden Städten beftimmt worden. *Ximenez* hatte diefe

 Länge

*) Vergl. *M. C.* I B. S. 513 und II B. S. 90. *v. Z.*

Länge nur aus Jupiters Trabanten-Verfinsterungen gefunden; allein diese Beobachtungen stimmten sehr schlecht unter einander. Die Geistlichen der frommen Schulen (*delle Squole pie*) waren die Erben von *Ximenez* astronom. Instrumenten; allein sie machten es nicht besser. Indessen kam einer von diesen Geistlichen letzthin, unsere Sternwarte zu sehen; er war *so gütig*, meinem Collegen *De Cesaris* zu sagen, dass in Mailand ganz vortreffliche Instrumente, aber in Florenz die Astronomen wären.

Den angezeigten Verwechselungs-Fehler von *Lodi* und *Loretto* *) haben wir in unsern astr. Ephemeriden für 1800 schon verbessert; ich habe ein Exemplar für Sie an *Triesnecker* geschickt. In demselben Jahrgange S. 53 werden Sie sehen, dass *Reggio*, so wie ich, den Längen-Unterschied zwischen dem *Domo* von *Mailand* und der *Sternwarte* 9″, in Gradtheilen macht. Allein in der Meridian-Differenz zwischen Paris und Mailand ist zwischen ihm und mir ein kleiner Streit über zwey Zeit-Secunden **). Ich behaupte, sie sey 27′ 27″, *Reggio* will nur 27′ 25″ zugeben. Daher kommt nach meiner Meinung die Länge des *Domo* 20° + 15 (27′ 27,″6) = 26° 51′ 54″. Im II Bande Ihrer A. G. E. October 1798 S. 289 ist noch folgende Verbesserung zu machen:

Castel Baradello

— 4208	+ 18812	26° 45′ 33″	45° 47′ 18″

Im

*) Vergl. *M. C.* I B. S. 534. v. Z.

**) Ein neuer Beweis, wie schwer es hält, die wahre Länge eines Ortes, ja sogar berühmter Sternwarten innerhalb ein Paar Secunden genau zu bestimmen. Im Septemb.

Im Sept. 1798 habe ich mit dem *Lenoir*'fchen ganzen Kreis von 16 Zoll im Durchmeffer die genaue Lage der Kuppel des Dohms der Stadt *Como* beftimmt. Ich habe diefe Beobachtungen auf dem Gipfel der hohen Berge, welche diefe Stadt umgeben, gemacht, deffen geographifche Ortsbeftimmung ich vorläufig fchon aus unfern Triangeln kannte.

Como, Kuppel des Domo

— 4289 | + 19828 | 26° 45′ 26″ | 45° 48′ 22″

Verfloffenen Winter habe ich eine Abhandlung über die irdifche Stralenbrechung zu fchreiben angefangen, in welcher die geographifche Lage und die Höhe aller Berge in der Lombardey vorkommen. Ich hatte auch eine Karte dazu entworfen, welche alle Berge und Seen enthielt. Diefe Arbeit war anfänglich für Ihre Zeitfchrift beftimmt, allein ich liefs fie wieder liegen, weil der Theil, welcher fchon fertig war, fo ftark geworden ift, dafs er keinen Platz in der *M. C.* gefunden hätte. Sobald die Communication zwifchen Gotha und Mailand frey feyn wird, fchicke ich Ihnen etwas anderes, das ich für Sie beftimmt habe.

Über die Störungen des *Mercur* durch unfere Erde habe ich in meiner *Theoria Mercurii* noch folgendes nachzutragen. Ich habe nämlich gefunden, dafs die Ungleichheiten, welche von dem einzigen heliocentrifchen Winkel ☿ — ♁ abhängen, find:

— 0″,1820 Sin. (☿ — ♁) + 0,″1494 Sin. 2 (☿ — ♁)
+ 0,″0152 Sin. 3 (☿ — ♁)

Folglich mufs in dem Refultat, welches *La Grange* (Mem.

temb. Hefte der *M. C.* S. 270 wird nach *Wurm* diefer Mittags-Unterfchied auf 27′ 24,″02 gefetzt. v. Z.

(Mem. de l'Acad. de Berlin 1784 S. 256) gegeben hat, irgend ein Fehler seyn. Ich habe noch eine andere Ungleichheit des Mercur, von der Erde hervorgebracht, gefunden, nämlich — 0,"4166 Sin. (☿ — 2 ♂ + ♃). Allein in meiner *Theorie des* ☿ habe ich nur die stärkste dieser Ungleichheiten angeführt, weil es bey dem jetzigen Zustande der practischen Astronomie unmöglich ist, bey einer Planeten-Beobachtung für 2" bis 3" versichert zu seyn; es wäre also überflüssig gewesen, Tafeln für so geringe Gröfsen zu entwerfen.

Wenn man einmahl von einem Planeten Tafeln hat, so lassen sich allemahl bey ihren veränderten Elementen die Verbesserungen derselben sehr leicht berechnen. So z. B. hat *La Lande* in der *Connoissance des tems* für das J. VI seine letzten Mercurs-Tafeln gegeben; er hat die Elemente dieser Tafeln, welche in der dritten Ausgabe seiner *Astronomie* sind, folgendermafsen verändert. Er hat nämlich die mittlere Länge des Mercur für den Anfang des J. 1750 um 6" vermehrt; die jährliche mittlere Bewegung verringert um 0,"1; den Ort des Apheliums für 1750 um 19" vermehrt, und dessen jährl. Bewegung um 0,"17 vermindert. Endlich hat er die gröfste Mittelpuncts-Gleichung um 45" vermehrt, welches eine Vermehrung von 0,0001075 in der Excentricität hervorbringt. Wenn man durch i die Anzahl der seit 1750 verflossenen Julianischen Jahre bezeichnet, so erhalten wir δh = 6'; δn = — 0,"1; δφ = 19" — i. 0,"17 δe = 0,0001075.

Wir wollen z. B. den Ort des Mercur für den 7 May 1799 um 1 U 8' mittl. Zeit Pariser Meridian berechnen. Die mittlere Anomalie des Mercur ist =

p =

$p = 11^Z\ 20^\circ\ 3'$. Mit diesem Argumente findet man in der VII Tafel meiner *Theoria Mercurii* $- 2'\ 52,''1 = - 172,''1$. Man erhält alsdann

$$\frac{d\,Æ}{d\,p} = - \frac{172,''1}{600} = - 0,2868, \text{ und folglich}$$

$$1 + \frac{d\,Æ}{d\,p} = 0,7132.$$ In derselben Tafel, mit der Excentricität zum Argumente, findet man,

$$+ 3'\ 0,''3 = 180,''3 \text{ woraus } \frac{d\,Æ}{d\,e} = \frac{180,3}{0,001} = 180300.$$

Da man nun in unserm Beyspiel hat $i = 49,35$, so wird die Gleichung (§ 56 Theor. Merc.)

$$\delta M = \left(1 + \frac{d\,Æ}{d\,p}\right)(\delta h + i\,\delta n) - \frac{d\,Æ}{d\,p}\,\delta\varphi + \frac{d\,Æ}{d\,e}\,\delta e,$$

werden

$$\delta M = 0,7132\,\delta h + 35,19\,\delta n + 0,2868\,\delta\varphi + 180300\,\delta e \quad \text{(I)}$$

Substituirt man in dieser Gleichung die gegebenen Werthe von δh, δn, $\delta\varphi$, δe, wobey zu bemerken, dass man wegen $i = 49,35$ hat $\delta\varphi = 10,''6$; so erhält man den Unterschied zwischen der wahren heliocentrischen Länge des Mercur aus den Tafeln in der *Astronomie*, und aus den Tafeln der *Conn. des tems*

$$\delta M = 4,''28 - 3,''52 + 3,''04 + 19,''38 = 23,''18$$

das ist: dass diese letzten Tafeln eine Länge um 23,''18 grösser geben. Berechnet man den Ort des Mercur directe aus den Tafeln der *Astronomie*, und aus denen der *Conn. des tems*, so findet man diese Differenz $\delta M = 25''$, welches aber nicht sehr genau ist, weil man in den Tafeln die Brüche von Secunden vernachlässigt hat. Das obige Verfahren gibt aber die Grösse bis auf Hunderttheile von Secunden genau, und erfordert nur eine Tafel.

Will

Will man den Unterschied der wahren Distanz des Mercur von der Sonne aus diesen beyden Tafeln wissen, so erhält man mittelst der mittl. Anomalie $p = 10\,Z\,20°\,3'$ in meiner VIII Tafel 0,000109, woraus man erhält $\frac{d\pi}{dp} = \frac{0{,}000109}{600} = 0{,}00000018$, und mit dem Argum. der Excentricität 0,000343, folglich $\frac{d\pi}{de} = \frac{0{,}000343}{0{,}001} = 0{,}343$. Die Gleichung (Theor. Merc. § 82) $\delta\pi = \frac{d\pi}{dp}(\delta h + i\delta n - \delta\varphi) + \frac{d\pi}{de}\delta e$, wird wegen $i = 49{,}35$ werden

$$\delta\pi = 0{,}00000018\,(\delta h - \delta\varphi) + 0{,}00000897\,\delta n + 0{,}343\,\delta e \text{ (II)}$$

demnach erhält man die gesuchte Differenz

$$\delta\pi = -0{,}0000008 - 0{,}0000009 + 0{,}0000359$$
$$= 0{,}0000342$$

Durch die unmittelbare Berechnung aus den Tafeln hätte man gefunden $\delta\pi = 0{,}000044$, welches nicht sehr genau ist.

Hierbey überschicke ich Ihnen eine Anzeige und Auszug aus einem merkwürdigen Werke, welches hier in Mailand im Monat März dieses Jahres herausgekommen ist. Dieser Auszug rührt von dem Herausgeber *Amoretti* selbst her. Bey erster Gelegenheit schicke ich Ihnen das Buch selbst.

XLI.

Primo Viaggio intorno al Globo Terrácqueo ossia

Ragguaglio della Navigazione alle Indie Orientali per la via d'occidente, fatto dal Cav. *Antonio Pigafetta*, Patrizio Vicentino, sulla squadra del Cap. *Ferdinando Magaglianes*, negli anni 1519—1522, ora pubblicato per la prima volta, tratto da un Codice Ms. della Biblioteca Ambrosiana di Milano, e corredato di note da *Carlo Amoretti* Dott. del Collegio Ambrosiano; con un Trasunto del Trattato di Navigazione dello stesso Autore. *Milano* 1800 in 4 fol. gr. fig. A spese della Biblioteca medesima.

So sehr es auch befremden mag, daſs diese erste Reise um die Welt bis jetzt noch nicht öffentlich bekannt gemacht seyn sollte, so gegründet ist dieſs gleichwol. Zwar hat *Castagneda* unter den Portugiesen und *Barros**) unter den Spaniern dasjenige, was sie über diese Reise, vielleicht aus dem Munde einiger Theilnehmer derselben, gehört hatten, bekannt gemacht; aber ihre Nachrichten, mit Parteygeist für das Interesse der gegenseitigen Höfe abgefaſst, sind sehr verschieden von dem Tagebuche desjenigen, der die Dinge in dem Augenblicke, und an dem Orte, wo sie ihm vorkamen, beschrieben hat. Der Spanische Hof, auf

*) *Decadas da Asia de J. Barros y Coyto.* II.

er finden konnte, um uns die umständlichsten Nachrichten davon ertheilen zu können; er versichert aber, dass sie unvollkommen wären, weil der originelle Bericht von *Pigafetta* verloren gegangen sey. Obgleich aber nach den angestellten Nachsuchungen keine Abschrift in denjenigen Bibliotheken vorhanden war, in welchen sich wahrscheinlich eine hätte befinden müssen; so hat man doch glücklicher Weise eine in der *Ambrosianischen Bibliothek in Mailand* gefunden. Diese Abschrift ist zwar voll Fehler der Rechtschreibung, der Sprache und der Wortfügung; aber dem ohngeachtet äusserst schätzbar, indem sie zu den Lebzeiten des Verfassers gemacht, mit vielen illuminirten geographischen Karten, und, ausser dem Reise-Tagebuche, mit einer Abhandlung von der Schiffahrt versehen ist.

Der Abbé *Carlo Amoretti*, der bey der, von der Französisch-Cisalpinischen Regierung aufgehobenen Academie des Ackerbaues und der Künste in Mailand beständiger Secretair gewesen war, und einen Platz unter den Bibliothecaren, welchen die sorgfältige Untersuchung der vielen Handschriften der *Ambrosianischen Bibliothek* übertragen worden, gesucht und erhalten hatte, entdeckte dieses merkwürdige Manuscript der ersten Erd-Umseglung. Nach einer Vergleichung desselben mit *Fabro*'s Auszuge, sahe er, um wie viel ausführlicher, richtiger und belehrender es sey, und wie sehr es eine öffentliche Bekanntmachung verdiene.

Amoretti schickt, um das Werk verständlicher zu machen, eine lange Einleitung voraus, worin er theils die Ursachen angibt, wodurch die Reise veranlasst

 wurde,

wurde; theils von dem gefundenen Ms. und seiner eigenen Arbeit Rechenschaft ablegt. Neun Vignetten, welche dem Werke zur Zierde dienen, stellen diejenigen Gegenstände aus der Naturgeschichte und der Kunst vor, von denen der Verfasser besonders redet. Zwey große geographische Karten, wovon eine das ganze Erd-Planisphär, die andere den zwischen den *Marianen-Inseln* und *Java* liegenden Theil der Erd-Kugel enthält, stellen dem Leser die vom Ritter *Pigafetta* gemachte Reise deutlich dar. Von den 20 illuminirten und im Ms. befindlichen Karten, welche *Süd-Amerika* mit der Magellanischen Meerenge und alle von jenem Reisenden besuchte Inseln des Süd-Meers enthalten, hat der Herausgeber nur vier bekannt gemacht, die mit großer Sorgfalt copirt und illuminirt sind, um den Leser mit der Art, wie *Pigafetta* die Länder zeichnete und malte, bekannt zu machen; alle übrige hat er in der erwähnten zweyten Karte zusammen verbunden. Es sind zwar *Pigafetta*'s Zeichnungen weder in Rücksicht auf die Topographie, noch in Beziehung auf die geographische Lage der Inseln richtig; sie haben aber doch einen großen Nutzen für die spätern Karten, da sie dieselben Namen der Inseln enthalten, mit welchen sie von den Einwohnern selbst belegt worden waren.

Nachdem wir von dem Mspt. und seiner Herausgabe gesprochen haben, so bleibt uns nun noch übrig, von dem Werke selbst zu reden. In der Zueignungsschrift an den Großmeister von Rhodus erklärt *Pigafetta* die Hülfsmittel, die er hatte, jene Reise zu unternehmen. Die Signale, deren sich *Magaglianes* bediente, und aus dem Capitains-Schiffe den übrigen

er finden konnte, um uns die umständlichen Be-
richten davon ertheilen zu können: er versich
dass sie unvollkommen wären, weil der eig
Bericht von *Pigafetta* verloren gegangen sey.
gleich aber nach dem angestellten Nachsuch
keine Abschrift in denjenigen Bibliotheken
den war, in welchen sich wahrscheinlich eine
befinden müssen; so hat man doch glücklicher
eine in der *Ambrosianischen Bibliothek in Mail*
funden. Diese Abschrift ist zwar voll Fehl
Rechtschreibung, der Sprache und der Wortfü
aber dem ohngeachtet äusserst schätzbar, ind
zu den Lebzeiten des Verfassers gemacht; mit
len illuminirten geographischen Karten, und
dem Reise-Tagebuche, mit einer Abhandlung
der Schiffahrt versehen ist.

Der Abbé *Carlo Amoretti*, der bey der, von
Französisch-Cisalpinischen Regierung aufgeho
Academie des Ackerbaues und der Künste in Ma
beständiger Secretair gewesen war, und einen
unter den Bibliothecaren, welchen die sorgfältige
tersuchung der vielen Handschriften der *Ambro*
schen Bibliothek übertragen worden, gesucht und
halten hatte, entdeckte dieses merkwürdige Ma
script der ersten Erd-Umseglung. Nach einer Ve
chung desselben mit *Fabro's* Auszuge sah er, um
viel ausführlicher, richtiger und belehrender es
und wie sehr es eine öffentliche Bekanntmach
verdiene.

Amoretti schickt, um das Werk verständlicher
machen, eine lange Einleitung voraus, worin er
die Ursachen angibt, wodurch die Reise veranla
wurde,

...de, theils von dem gefundenen Ms. und seiner eigenen Arbeit Rechenschaft ablegt. Neun Vignetten, welche dem Werke zur Zierde dienen, stellen diejenigen Gegenstände aus der Naturgeschichte und der Kunst vor, von denen der Verfasser besonders redet. Zwey grosse geographische Karten, wovon eine das ganze Erd-Planisphär, die andere den zwischen den Marianen-Inseln und Java liegenden Theil der Erdkugel enthält, stellen dem Leser die vom Ritter Pigafetta gemachte Reise deutlich dar. Von den illuminirten und im Ms. befindlichen Karten, welche Süd-Amerika mit der Magellanischen Meerenge und alle von jenen Reisenden besuchte Inseln des Süd-Meers enthalten, hat der Herausgeber nur viere bekannt gemacht, die mit grosser Sorgfalt copirt und illuminirt sind, um den Leser mit der Art, wie Pigafetta die Länder zeichnete und malte, bekannt zu machen: alle übrige hat er in der erwähnten zweyten Karte zusammen verbunden. Es sind zwar Pigafetta's Zeichnungen weder in Rücksicht auf die Topographie, noch in Beziehung auf die geographische Lage der Inseln richtig; sie haben aber doch einen grossen Nutzen für die spätern Karten, da sie dieselben Namen der Inseln enthalten, mit welchen sie von den Bewohnern selbst belegt worden waren.

Nachdem wir von dem Mspt. und seiner Herausgabe gesprochen haben, so bleibt uns nun noch übrig, von dem Werke selbst zu reden. In der Zueignungsschrift an den Grossmeister von Rhodus erklärt Pigafetta die Hülfsmittel, die er hatte, jene Reise zu unternehmen. Die Signale, deren sich Magaglianes bediente, um aus dem Capitains-Schiffe den übrigen

 rigen

rigen Befehle zu ertheilen, sind klug gewählt und deutlich. Unter *Pigafetta's* Erzählungen im Berichte von seiner Reise kommen bisweilen fabelhafte Dinge vor; der Herausgeber bemerkt aber, dass dieselben Fabeln von den ältesten Zeiten her sich fortgepflanzt haben, indem sie sich schon bey *Plinius* und *Strabo* befinden. Bisweilen erzählt er wahrhafte Begebenheiten, die er selbst beobachtet hat, wie die Jagd des *Strandjägers* oder der *Schmarotzermewe* (*Larus parasiticus* L.); die electrischen Flämmchen an den Schiffsmasten; und die Abweichung der Magnetnadel. Er leitet sie aus unrichtigen Ursachen her; der Herausgeber hingegen erläutert alles durch Erklärungen, welche auf die sichersten und neuesten Kenntnisse aus der Naturgeschichte und Naturlehre beruhen. Merkwürdig ist indessen, dass *Pigafetta* weder sich selbst jemals trügt, noch andere zu trügen sucht, sobald er Dinge erzählt, die er selbst gesehen hat. Wenn er z. B. die *Patagonier* als Menschen von gigantischer Grösse beschreibt; so ist gewiss, dass sie es waren. Einige haben es zwar geläugnet; der Herausgeber aber beweiset durch Zeugnisse, welche uns Seefahrer von allen Zeiten ablegen, dass diese Art Giganten wirklich existirt. So war *Pigafetta* der erste, der sich getraute zu behaupten, dass der *Paradies-Vogel* Beine und Füsse hat, ob es gleich Reisende, Kaufleute und Naturforscher läugneten, und er hatte Recht.

Im funfzehnten Jahrhundert entstand, und in den neuesten Zeiten lebte neuerdings die Frage auf, ob die *Meerenge*, welche von *Magaglianes* ihren Namen erhielt, von ihm durch einen blossen Zufall, oder durch Induction, oder aber dadurch gefunden

tare) eine auch von den Neuern anerkannte sehr sinnreiche Erfindung, beygefügt, welche der schweren Strohmatte (*Stuoja*) ungeachtet, die ihm zum Segel dient, den Umsturz des schmalen Canots verhindert.

Er beschreibt die Reise nach den *Philippinen*, denen er den Namen der *S. Lazarus-Inseln* gab. Die Unglücksfälle, welche die zwey übrigen Schiffe zuerst an der Insel *Matan* *) betroffen hatten, wo Cap. *Magagliannes* sich den Tod durch seinen übermäßigen Muth und Eifer zuzog; hernach an der Insel *Zubu*, wo ein Theil der Schiffsmannschaft umgebracht wurde. Ferner die Irrwege, welche sie von da bis zu den Inseln von *Paragoa* **) und *Borneo* machten, um die *Moluckischen* Inseln zu suchen, die von jenen weit entfernt sind, und ihnen schlecht bekannt waren. Doch nach vielen Umwegen, Mühe und Elend langten sie endlich daselbst an, und brachten eine lange Zeit im Handel mit den Einwohnern zu, um sich eine gute Ladung von Gewürznelken zu verschaffen. Als sie aber abreisen wollten, sahen sie sich genöthigt, ein Schiff in *Tidor* zurück zu lassen, indem es unfähig war, die See zu halten; mit dem andern Schiffe durchstrichen sie ein Meer voll Untiefen und Klippen

*) *Matan*, *Maktan* oder *Matta*, ein kleines Eiland auf der Ostseite von *Zebu*, *Zebu*, *Sibu* oder *Sogbu* gelegen, und durch eine enge, aber tiefe Strasse, welche den Hafen bildet, von der Stadt *Zebu* getrennt. *H.*

**) *Paragon*, *Paragua* oder *Palawan*, eine der fruchtbarsten und angenehmsten Inseln unter den *Philippinen*, nördlich von *Borneo* *H.*

pen, bald aufs Gerathewohl, bald von Indianern geleitet, und kamen endlich mit grosser Mühe und unter häufigen Gefahren in die offene See unter *Timor*. *) Von da richteten sie ihren Lauf nach dem *Vorgebirge der guten Hoffnung*, dem sie sich nähern mussten, so sehr sie auch zu befürchten hatten, den *Portugiesen* in die Hände zu fallen. Sie durchkreuzten den ganzen Atlantischen Ocean, landeten endlich in *St. Jago*, einer Insel des *Grünen Vorgebirges*, an, wo sie die überraschende Entdeckung machten, dass sie zu Folge der gemachten Reise um die Erdkugel einen Tag gewonnen hatten. Eben da verloren sie aber viele Mannschaft, welche von den *Portugiesen* gefangen genommen wurde, so dass nur 18 übrig blieben, welche das Schiff *Vittoria* nach *Sevilla* zurück brachten.

Dieses alles befindet sich auch im *Auszuge*, dessen wir oben erwähnt haben: aber in dem nun zum Druck beförderten Mspt. findet sich dasselbe eben so deutlich als ausführlich erklärt; und in den Noten sind durch Linneische Benennungen, durch Beschreibungen und Figuren die Gegenstände genauer bestimmt, welche *Pigafetta* anzeigen wollte; so dass man auch daraus sieht, wie gut er mit spätern Reisenden da überein-

*) *Timor*, die grösste unter den kleinen *Sunda-Inseln*, merkwürdig wegen des Monopol-Handels der *Holländer* mit vortrefflichem Sandelholz, wovon jährlich zwischen 5 bis 6000 Centner ausgeführt werden, und wegen des vom Mutterlande unabhängigen Staats der *schwarzen Portugiesen*, die sich hier seit den ersten Zeiten der Entdeckung Ostindiens niedergelassen haben. *H.*

einstimmt, wo er weniger glaubwürdige Dinge zu erzählen scheint.

Es ist oben gesagt worden, dass er in den Ländern, wo er sich aufhielt, nämlich in *Brasilien*, unter den *Patagoniern*, auf den *Philippinen* und *Molucken* eine Art von Wörterbuch zu seinem Gebrauche verfertiget habe. Der Herausgeber hat die einzelnen Sammlungen von Wörtern zusammen verbunden, und zugleich die neuesten Namen beygefügt, welche aus den neuern Reise-Beschreibungen bekannt geworden sind; sie stimmen mit jenen vollkommen überein, oder sind ihnen sehr ähnlich, woraus der Fleiss und die Genauigkeit erhellet, womit *Pigafetta* sammelte.

Zum Beschluss hat der Herausgeber *den Aufsatz über die Schiffahrt* im Auszuge beygebracht. *Es ist*, sagt er, *diese Schrift keinesweges so beschaffen, dass sie den Seefahrern unserer Zeiten nützlich seyn könnte; sie dient aber zur Geschichte der Fortschritte, welche der menschliche Geist seit Anfang des sechzehnten Jahrhunderts in der Schiffahrtskunde gemacht hat.* Merkwürdig ist es, dass von den drey Methoden, die Länge zu bestimmen, welche der Verfasser gelehrt hat, zwey auch heut zu Tage im Gebrauche sind, nämlich der Ort des Mondes, und die Zusammenkunft desselben mit einem Stern oder Planeten, verglichen mit den Ephemeriden, welche für einen gegebenen Meridian berechnet sind, damit man daraus die Zeit abnehmen könne, um welche die Beobachtung früher oder später gemacht worden. Die Differenz der Zeit zeigt nach *Pigafetta*, so wie nach den heutigen Astronomen, den Längen-Unterschied der Örter. Die

dritte Methode ist falsch, und verdient aber bemerkt zu werden. Er behauptet, dass die Meridian-Differenz eines gegebenen Orts von der Insel *Teneriffa* so gross, wie die Abweichung der Magnet-Nadel ist. Ohne Zweifel irrte er; der Herausgeber aber bemerkt, dass zu *Pigafetta's* Zeiten der magnetische Aequator, oder der Null-Punct der Abweichung, auf der Insel *Teneriffa* war, wo heut zu Tage, nach *Staunton*, der Compass eine Abweichung von 17° hat. Hieraus lehrt der Verfasser, seiner falschen Hypothese zu Folge, bessere Methoden, den Meridian und damit auch die Abweichung der Magnet-Nadel an dem Orte zu berichtigen, an dem sich jemand befinden mag: eine für die Steuermanns-Kunst sehr wichtige Sache. Zur Bestimmung der Breite schlägt der Verfasser vor, dass man vorzüglich den Polar-Stern beobachte, und lehrt zugleich, auf welche Art man seinen Abstand vom Pole sowol gegen Westen als gegen Osten finden kann; er bemerkt dabey, dass seine grösste Entfernung vom Pol sich auf 3° 30′ erstreckt (*dal meridiano è per fino di 3° 30′*), welches jetzt nicht mehr Statt hat, aber zu *Pigafetta's* Zeiten Statt fand. Daraus ergibt sich, wie genau und richtig seine astronomischen Kenntnisse in diesem Puncte waren.

Damit endlich das Werk desto besser verstanden werden möchte, so nahm der Herausgeber das derselben Bibliothek zugehörige *Settalianische Museum* zu Hülfe, wo nicht nur einige Gegenstände aus der Naturgeschichte, von dem Hausgeräthe, und den Zierrathen der Indianer, sondern auch verschiedene Werkzeuge aufbewahrt werden, welche zu jenen Zeiten in der Schiffskunst gebraucht worden; welche Gegen-

stände

stände er zeichnen, stechen, und gelegentlich im Werke selbst hat einrücken lassen.

---

*) Die seltensten Nachrichten über die ersten Entdeckungs-Reisen, auch aus *Pigafetta*, hat *Dalrymple* in seiner *Historical Collection of the Discoveries in the pacific Ocean. Vol. I* gesammelt. *Francisco Alvo*, der mit *Magellan* als Unter-Lootse die Reise mitmachte, und als Ober-Lootse nach Magellan's Tode auf dem Schiffe *Vittoria* nach Spanien zurückkehrte, führte ein sehr genaues Tagebuch, das bisher unbekannt im Archiv von Indien lag, und auszugsweise in Madrid 1788 in einem Werke gedruckt wurde, das den Titel führt: *Relacion del ultimo Viage al Estrecho de Magellanes en los annos de 1785 y 1786. Extracto de todos los anteriores desde su Descubrimiento impresos y Manuscritos.* 4. Vielleicht ist dies wol dasselbe Werk, dessen in des Residenten *von Schwarzkopf* Briefen (*Allg. litterar. Anz.* Nro. 119 d. 31 Jul. 1800 S. 1165) als eines der *neuesten* Producte der Spanischen Litteratur erwähnt wird. Der Mühe werth wäre es dennoch, wenn jemand *Pigafetta's* Karten, von welchen Dr. *Amoretti* spricht, mit der des *Diego Ribero* vom J. 1529 und mit den beyden See-Antlanten vergleichen möchte, welche unter den Cimelien der k. k. Hof Bibliothek zu Wien aufbewahrt werden, und wovon in dem *Reichs-Anzeiger* 1795 Nro. 291 S. 2973, Nro. 300 S. 3063, und in dem *Allg. litt. Anzeiger* Nro. 107 v. 10 Jul. 1800 S. 1041 Erwähnung geschehen ist.

v. Z.

XLII.

dritte Methode ist falsch, verdient aber bemerkt zu werden. Er behauptet, dass die Meridian-Differenz eines gegebenen Orts von der Insel *Teneriffa* so groſs, wie die Abweichung der Magnet-Nadel ist. Ohne Zweifel irrte er; der Herausgeber aber bemerkt, daſs zu *Pigafetta*'s Zeiten der magnetische Aequator, oder der Null-Punct der Abweichung, auf der Insel *Teneriffa* war, wo heut zu Tage, nach *Staunton*, der Compaſs eine Abweichung von 17° hat. Hieraus lehrt der Verfasser, seiner falschen Hypothese zu Folge, bessere Methoden, den Meridian und damit auch die Abweichung der Magnet-Nadel an dem Orte zu berichtigen, an dem sich jemand befinden mag: eine für die Steuermanns-Kunst sehr wichtige Sache. Zur Bestimmung der Breite schlägt der Verfasser vor, daſs man vorzüglich den Polar-Stern beobachte, und lehrt zugleich, auf welche Art man seinen Abstand vom Pole sowol gegen Westen als gegen Osten finden kann; er bemerkt dabey, daſs seine gröſste Entfernung vom Pol sich auf 3° 30' erstreckt (*dal meridiano è per suo di 3° 30'*), welches jetzt nicht mehr Statt hat, aber zu *Pigafetta*'s Zeiten Statt fand. Daraus ergibt sich, wie genau und richtig seine astronomischen Kenntnisse in diesem Punct waren.

Damit endlich das Werk desto besser verstanden werden möchte, so nahm der Herausgeber das derselben Bibliothek zugehörige *Settalianische Museum* zu Hülfe, wo nicht nur einige Gegenstände aus der Naturgeschichte, von dem Hausgeräthe, und den Zierathen der Indianer, sondern auch verschiedene Werkzeuge aufbewahrt werden, welche zu jenen Zeiten in der Schiffskunst gebraucht worden; welche Gegen-

stände

ände er zeichnen, stechen, und gelegentlich im Werke selbst hat einrücken lassen.

---

*) Die seltensten Nachrichten über die ersten Entdeckungs-Reisen, auch aus *Pigafetta*, hat *Dalrymple* in seiner *Historical Collection of the Discoveries in the pacific Ocean. Vol. I* gesammelt. *Francisco Alvo*, der mit *Magellan* als Unter-Lootse die Reise mitmachte, und als Ober-Lootse nach Magellan's Tode auf dem Schiffe *Vittoria* nach Spanien zurückkehrte, führte ein sehr genaues Tagebuch, das bisher unbekannt im Archiv von Indien lag, und auszugsweise in Madrid 1788 in einem Werke gedruckt wurde, das den Titel führt: *Relacion del ultimo Viage al Estrecho de Magellanes en los annos de 1785 y 1786. Extracto de todos los anteriores desde su Descubrimiento impresos y Manuscritos.* 4. Vielleicht ist dies wol dasselbe Werk, dessen in des Residenten *von Schwarzkopf* Briefe (*Allg. litterar. Anz.* Nro. 119 d. 31 Jul. 1800 S. 1163) als eines der *neuesten* Producte der Spanischen Litteratur erwähnt wird. Der Mühe werth wäre es dennoch, wenn jemand *Pigafetta's* Karten, von welchen Dr. *Amoretti* spricht, mit der des *Diego Ribero* vom J. 1529 und mit den beyden See-Antlanten vergleichen möchte, welche unter den Cimelien der k. k. Hof Bibliothek zu Wien aufbewahrt werden, und wovon in dem *Reichs-Anzeiger* 1795 Nro. 291 S. 2973, Nro. 300 S. 3063, und in dem *Allg. litt. Anzeiger* Nro. 107 v. 10 Jul. 1800 S. 1041 Erwähnung geschehen ist.

v. Z.

XLII.

XLII.

Über die
Elemente der Mars-Bahn.

Aus mehreren Schreiben des Dr. *Triesnecker.*

Wien, den 16 Nov. 1799, den 29 Jan. und 4 Febr. 1800.

Oriani hatte vor einiger Zeit die Güte, mir seine berechneten Störungen für die Länge des *Mars* mitzutheilen *), und da ich mir hierüber einige Erläuterungen ausgebeten hatte, so schrieb er mir diese Tagen, und sandte zwey Verbesserungen, die in seinen Gleichungen nachzutragen sind. Er bat mich, sie Ihnen auch bekannt zu machen. Sie bestehen in folgendem:

VI. + 6,"36 Sin. (2 ♁ — 3 ♂ — 34° 1')
VIII. + 7,"63 Sin. (♀ — 3 ♂ — 64° 9')

Die erste Irrung entstand durch Versetzung der zwey Planeten-Zeichen; die zweyte durch Verwechslung des Zeichens der Erde mit dem der Venus. Ich habe seitdem, mittelst dieser verbesserten Störungs-Gleichungen, Untersuchungen über die Bahn des Mars angestellt, und Elemente gefunden, welche 31 Gegen-

*) Diese Gleichungen haben wir unsern Lesern schon im IV Bande unserer *A. G. E.* S. 260, und die Verbesserungen im II B. der *M. C.* S. 46 mitgetheilt. *v. Z.*

genscheine so darstellen, dass nur vier darunter sind, wo der Fehler in der Länge über 10″ geht. Diese vier Gegenscheine, die sich am meisten entfernen, sind alle vor 1780. Grössen, die Oriani weggelassen hatte, und deren jede weniger als 3″ beträgt, deren Summe sich aber auf 7,″8 belaufen kann, sind folgende, die er mir in seinem letzten Schreiben gefälligst mitgetheilt hat:

$-1,''34 \text{ Sin. } (♂ - ♄) + 0,''44 \text{ Sin. } 2 (♂ - ♄)$
$+2,''31 \text{ Sin. } (2♂ - 3♃ + 49° 3')$
$-1,''85 \text{ Sin. } (3♂ - 2♃ + 28° 32')$
$-1,''88 \text{ Sin. } (3♁ - 5♂ - 66° 47')$

Für den *Radius vector* des ♂ hat er mir folgende zwey Gleichungen mitgetheilt:

$I + 0,000078 \text{ Cos. } (♂ - ♃) - 0,000068 \text{ Cos. } 2 (♂ - ♃)$
$II - 0,000060 \text{ Cos. } (♂ - 2♃ - 29° 9')$.

Nun habe ich schon zweymahl die Bahn des ♂ untersucht; ich habe die Ehre, Ihnen einstweilen meine Untersuchungen vorzulegen; allein ich werde mich noch zum drittenmahl daran wagen müssen. So denke ich bey dieser künftigen Untersuchung die Sonnen-Längen aus ihren und *de Lambre's* Tafeln im Mittel anzuwenden; denn bisher habe ich mich bey allen Gegenscheinen bloss meiner eigenen Sonnen-Tafeln bedient.

Zuerst wagte ich mich an die grösste Mittelpuncts-Gleichung, nach einer Methode, welche *La Caille* in den Pariser Memoiren 1748 S. 153 vorgeschlagen hatte, und fand folgende Resultate:

1753	+	2, 3	1779	—	5, 0
1755*)	+	9, 1	1781	—	7, 7
1760†)	+	14, 4	1783	+	2, 2
1762	—	7, 1	1785	—	1, 1
1764	—	9, 8	1788	—	1, 5
1766	—	4, 5	1790	+	2, 8
1768	—	6, 4	1792	+	4, 5
1770	—	10, 6	1794	—	3, 1
1773	—	7, 5	1796	+	1, 8
1775	+	3, 1	1798	+	5, 9
1777	+	1, 8			

Die angegebenen Gröfsen müssen mit ihren chen zur Beobachtung hinzugethan werden, um liocentrische Tafel Länge zu erhalten. Auch den *Burckhardt*schen Störungs - Gleichungen i

*) *Triesnecker* hatte den Gegenschein dieses Planeten i 1755 aus zweifelhaften Beobachtungen [illegible] sen; seitdom hatte ich das Glück, ihm *Bradley*'sche B achtungen mitzutheilen, und da stimmt der aus der vom 28 Dec. 1755 hergeleitete Gegenschein bis auf — v. Z.

†) Auch der Gegenschein dieses Jahres wurde aus sehr zuverlässigen Beobachtungen berechnet, daher er am lerwenigsten mit *Triesnecker*'s Elementen dieses Pla stimmen will. Allein Dr. *Tr.* schreibt mir, dass di Gegenschein aus zwey Beobachtungen geschlossen sey, der Tafelfehler bey 30" von einander abgeht. Ich s schickte ihm daher aus *Tob. Mayer*'s Handschriften, che in meinem Besitz, und mir von seinem Sohne ehrt worden sind, (*A. G. E.* IB. S. 249) Mars-Beob tungen vom März 1760. Allein diese Beobachtungen s men ebenfalls nicht unter sich; der Zufall wollte, *Mayer* gerade in dieser Epoche seinen Mauer - Quadrai von der nördlichen Wand an die südliche gebracht, diesen Instrument noch nicht in die gehörige Lage ge und berichtiget hatte. *v. Z.*

ich die Verbesserungen meiner Tafeln untersucht, und von den obigen keinen grossen Unterschied gefunden. Merkwürdig ist, dass in manchen Gegenscheinen die Summe der Störungen bey beyden Geometern um 8 bis 9″ verschieden ist, da sie doch beyde nach einerley Methode gerechnet haben *).

Meine Elemente der Mars-Bahn habe ich nun mit allen Greenwicher Beobachtungen von 1765 bis 1793 verglichen, und nur drey oder vier gefunden, welche von denselben einen merklichen Unterschied geben. Aber eben will ich die letzte Hand daran legen, um sie durch diese Beobachtungen zu verbessern, wenn sie sich verbessern lassen, weil man doch bey den Störungen nicht alle Gleichungen mitnehmen kann, ohne die Rechnung zu weitläuftig zu machen. Allein dieser Tagen stiess ich auf einen Umstand, der mich in Verlegenheit setzte, und der im Stande ist, mir die ganze Arbeit mit Mars zu verleiden. Ungefähr fand ich den Gegenschein desselben vom J. 1792 in mehrern Orten beobachtet, aber an manchen so verschieden, dass ich nicht glaube, erträgliche Elemente zu finden, wenn die Ungewissheit auch anderswo so gross ist. Meine Beobachtung gibt die Länge des Mars gegen andere zu gross an. Ich verglich damahls den Planeten (Eph. Vindob. 1794 p. 304) mit 88, mit ♉ und 2 l ♏ aus den Sternverzeichnissen von *Bradley*, *Mayer* und *La Caille*. Allein aus ihrem Sternverzeichnisse in *Tab. Aberrat. et Nutat.* [illegible] ... he

*) Ueber diese Verschiedenheit vergleiche man *Wurm's* Aufsatz über die Störungen des Planeten Mars im II Band der *M. C.* S. 47. *v. Z.*

[illegible] ich, dass diese drey Astronomen im Mittel bey d. [illegible] um 20,"7; bey [illegible] um 20,"0; und bey [illegible] um 12,"; gegen Ihre Beobachtungen zu gross sind. Lege ich aber Ihre Bestimmung der Sterne zum Grunde, so komme ich den meisten Beobachtern sehr nahe. Wenn man sich aber auf die Position der Sterne nicht bis auf 14" bis 15" sicher verlassen kann, wie soll man eine Bahn zu bestimmen wagen, die besser stimmen soll? *)

XLII.

*) Diese grossen Verschiedenheiten und Fehler unserer besten Sternverzeichnisse waren mir längst aufgefallen, daher ich mich jederzeit genauerer Bestimmungen, besonders der Zodiacal-Sterne, welche bey Planeten-Beobachtungen so häufig gebraucht werden, beflissen habe. Da ich jeden Stern, dessen Position ich bestimme, 15 bis 20 mal zu verschiedenen Jahreszeiten an meinem vortrefflichen Passagen-Instrumente beobachte, und daraus das Mittel nehme, so kann ich so ziemlich meine geraden Aufsteigungen verbürgen. Ich habe es daher immer sehr ungern gesehen, wenn Astronomen meine Bestimmungen mit denen von *Bradley*, *Tob. Mayer* und *La Caille* zusammenstellen, und daraus ein Mittel nehmen; ich fand, dass sie durch dieses Verfahren nur meine Beobachtungen verdarben, ohne deswegen ein genaueres Resultat zu erhalten. Allein ich musste dieses geschehen lassen und dazu schweigen, weil es eine zu grosse Anmassung von mir gewesen wäre, allen Astronomen zuzumuthen, dass sie nur meinen Beobachtungen folgen, und die so grosser und verdienter Astronomen, wie *Bradley*, *Tob. Mayer* und *La Caille*, hintansetzen sollten! Allein, wie kann so etwas die Verdienste dieser unsterblichen Männer verringern oder schmälern? Die Verdienste bey den heutigen besseren Stern-Verzeichnissen sind nicht so sehr der

Astr.

XLIII.

Ueber den Griechischen Handel.

Fortsetzung zu S. 225 aus dem *Tableau de la Grèce etc. par Félix Beaujour.*

Die *Franzosen* und *Engländer* sind unter den sogenannten *Franken* die einzigen, welche in *Salonichi* eine

Astronomen, welcher sie fertiget, als der in hohem Grade in unseren Tagen vervollkommneten Werkzeuge. In fünfzig Jahren erfahren wir dasselbe Schicksal, und unsere Arbeiten werden bey grösseren, verbesserten Instrumenten und Theorien einer ähnlichen Verbesserung bedürfen. Die bey vielen Sternen bisweilen sehr ansehnliche, uns noch wenig bekannte *sogenannte eigene Bewegung* ist ja allein hinlänglich, die Geschicklichkeit unserer Vorgänger zu retten, und unseren heutigen Beobachtungen einen Vorzug einzuräumen, der nur *Zeit und Umständen* angehört.

Obiges von Dr. *Triesnecker* angeführte auffallende Beyspiel macht mich daher so kühn, dass ich es wage hervorzutreten, und alle Astronomen zu bitten, künftig meine Bestimmungen der Sterne unverändert so zu gebrauchen, wie ich sie angegeben habe. Die Erfahrung wird sie bald lehren, dass sie gut dabey fahren, und eine Uebereinstimmung in ihren Planeten-Beobachtungen finden werden, welche sie sonst nicht erhalten würden. Ich könnte dieses mit mehreren Beyspielen belegen, und zeigen, dass die grosse Verschiedenheit bey Planeten-Beobachtungen bey mehreren Astronomen grösstentheils hierin ihren Grund hat. v. Z.

eine vollkommen organisirte Verwaltung haben. Sie unterhalten einen eigenen Consul, dessen Gerichtsbarkeit sich über alle, im Lande zerstreute Comptoirs erstreckt. Die *Englischen* Consuls sind sehr erfahrne Männer, gut bezahlt, und imponiren dem grossen Haufen durch ihren Aufwand. Die *Franzosen* stehen ihnen in allen Puncten nach. Der Fehler ist, dass ihrer zu viele angestellt werden. Der Handel der *Engländer* nach der *Levante* befindet sich in den Händen einer seit 1606 errichteten *Compagnie*. Jeder protestantische *Engländer*, welcher für seine Aufnahme zwanzig Guineen bezahlt, kann beytreten. Die Compagnie besteht aus 400 Mitgliedern. Sie allein können nach der *Levante* handeln, aber nicht anders als auf Schiffen, welche der Compagnie angehören. Sie verpflichten sich bey ihrem Eintritt kraft eines Eides, keinem Fremden ihren Namen zu leihen, und keine Waaren anders als gegen National-Producte einzutauschen. Alle Bezahlungen und Versendungen in baarem Gelde sind untersagt; doch ist es ihnen erlaubt, ihre Fonds von einem ihrer Stapelplätze an einen andern zu übermachen, und sie nach ihren Bedürfnissen zu verwenden. Wer nicht Mitglied der Gesellschaft ist, kann auch nicht nach der *Levante* handeln, oder er bezahlt 20 vom 100. Die Compagnie steht auf Lebenszeit ein Gouverneur vor. Die Stellen eines Schatzmeisters und Secretairs werden nur auf eine bestimmte Zeit verliehen. Dreyzehn Mitglieder besorgen die Direction aller Geschäfte, und legen allen Associirten zu bestimmten Zeiten in einer General-Versammlung die Rechnung ab. Keine Acte ist verbindlich, welche nicht von den

drey

dreyzehn Commissärs unterzeichnet wird. Die Compagnie ernennt die Consuls und den Abgesandten, welche sie zu gleicher Zeit auch besoldet; vom Könige erhalten sie die Patente ihrer Anstellung. Der einzige Consul von *Alexandrien* wird auch vom Könige ernannt; denn er hat den Auftrag zu verhindern, dass der Ostindische Handel nicht über *Suez* nach dem *Mittelmeere* getrieben werde.

Die *Engländer* haben in der *Levante* nur wenige Comptoirs; sie sind aber um so bedeutender. In *Salonichi* unterhält die *Englische Factorey* zwey Häuser. Diese handeln mit Tüchern, Schalons, Leinewand, Zinn, Bley, rohem und verarbeitetem Eisen, Uhren, kostbaren Steinen und einigen Colonial-Producten. Der Handel mit Tüchern hat seit 1731 etwas verloren. Sie setzen ungefähr an sogenannten *Londres* nur für die mässige Summe von 15200 Piaster ab; von *Mahouds* im Gegentheil, welche von einer bessern Beschaffenheit als die obigen sind, beträgt der Absatz gegen 72500 Piaster; an *Schalons* werden jährlich für 180000 und an *Indischen* Zeugen für 100000 Piaster verkauft. Das Englische *Zinn* steht wie allenthalben, so auch hier, in grossem Ruf. Die Compagnie verschliesst fünf bis sechs Hundert *Cantaars*, jeden *Cantaar* zu 80 bis 100 Piaster. Die ganze Consumtion beträgt einen Werth von 58666 P. Der Absatz des *Bleyes* wirft 17000 P. ab, und vom *Eisen*, rohen sowol, als verarbeiteten, ungefähr 10000. Ungleich beträchtlicher ist der Handel mit *Uhren*. Dreyssig Dutzend derselben werden jährlich in *Salonichi*, eben so viele in *Morea*, 300 Dutzend in *Constantinopel*, 100 derselben in *Smyrna* verkauft, 150 Dutzend gehen

 nach

nach *Syrien* und nach *Aegypten* 250. Jede Uhr wird zu 80 bis 120 Piaster verkauft. Im mittlern Anschlage zu 100 Piaster gibt der Handel mit Uhren eine jährliche Einnahme von 1332000 Piaster. Davon kommen auf *Salonichi* 36000 Piaster. Die Englischen Uhrmacher selbst erstaunen über die Menge von Uhren, welche nach der *Levante* gehen, und äusserten sich im Scherze, die Türkischen Städte würden mit Uhren gepflastert. Nichts ist aber natürlicher, als das Bedürfniss nach Taschenuhren, in einem Lande, wo es weder Sonnen- noch andere öffentliche Uhren gibt, und noch überdiess die Religion fünfmahl des Tages zu gewissen Stunden zum Gebet und zur Andacht verpflichtet. Die Uhren, welche nach der *Levante* gehen, haben nebst einem Türkischen Ziffer-Blatt drey Gehäuse, die zwey innern von Silber, und das dritte von Schildkrott, welches vorzüglich schön für das Auge gearbeitet ist. Warum die *Türken* drey Gehäuse verlangen, lässt sich schwer bestimmen. Die *Türken* tragen ihre Uhren in einem kleinen Beutel. Die grössen und flachen Uhren werden am stärksten gesucht. Sie öffnen beym Einkauf keine derselben, sondern schätzen ihren Werth nach dem Gewicht. Auch die Uhrmacher im Lande, welche im Grossen einkaufen und im Detail verkaufen, sind keine bessern Kenner; sie sehen bloss auf den Namen des Meisters. Goldene Uhren finden in der Türkey wenig Absatz. Sie betrachten sie nach ihrer Religion als etwas überflüssiges. Nur die Paschas und Beys kaufen Schlag-Uhren. Sie bestellen sie durch Englische oder Französische Kaufleute bey berühmten Meistern in *London* oder *Paris*. Die Gehäuse müssen

fen aber emaillirt, oder gegittert seyn, und werden gewöhnlich mit kostbaren Steinen besetzt. Die einzigen Mitwerber der Engländer im Uhren-Handel nach der Levante sind die Genfer; aber auch diese haben alle Mühe, sich zu erhalten. Noch weniger gelingt dies den Franzosen. Seit funfzig Jahren hat sich der Handel mit den Uhren in Europa verdoppelt, und ist vermuthlich immer in einem verhältnissmäfsigen Steigen mit der Cultur und Verfeinerung der Menschen. Dieses Gewerbe verdient daher Ermunterung und die Aufmerksamkeit der Regierungen, um Nacheiferung zu erwecken.

Über den Handel mit *Indischen Zeugen*, unmittelbar aus der Quelle von der *Türkey* gerade nach *Indien*, und von *Indien* nach der *Türkey*, gibt der Verfasser folgende Nachrichten: Dieser Handel ist in den Händen der *Armenier*; *Constantinopel* ist davon die Haupt-Niederlage, andere Stapel-Plätze sind *Smyrna* und *Brussa*. Die Zahlungen geschehen theils in baarem Gelde, theils in Waaren zu einem Viertel. Der Betrag wird nach *Diarbekir*, von da nach *Bagdad*, *Bassora*, und endlich zur See nach *Calcutta* abgeschickt, wo die Haupt-Niederlage aller Indischen Zeuge ist. Die Waaren-Versendungen aus *Indien* geschehen auf Englischen Schiffen nach dem Persischen Meerbusen bis *Mascate*, *Ormus* oder *Bender-Abassi*. Von da aus gehen sie den Fluss aufwärts nach *Bassora*, welches der grösste Stapelplatz von Indischen Waaren ist. Von da aus führen nach *Constantinopel* drey Wege: der eine, welcher auch der gewöhnlichste ist, über *Diarbekir*, den *Tigris* aufwärts nach *Bagdad* oder *Mosul*, und von da zu Lande mit Caravanen bis *Diar*-

bekir. Der zweyte geht durch die Wüste längs dem *Euphrat*, welchen die Caravanen um des Wassers willen nicht verlassen. Die Waaren werden auf dem Rücken der Kamele, von *Bassora* nach *Haleb*, und von da aus nach *Alexandrette* oder *Latakie* gebracht, wo sie sodann eingeschifft werden. Der kürzeste, aber beschwerlichste Weg führt über *Damasc*. Man bedient sich dessen aber, wegen der Gefahr, durch Durst umzukommen, beynahe gar nicht. Jeder dieser drey Wege nimmt für den Handel viele Zeit hinweg. Man braucht drey Monate, um von *Calcutta* in den *Persischen* Meerbusen zu kommen. Hier müssen nun, weil keine grossen Schiffe einlaufen können, die Waaren ausgeladen, und auf Arabischen Barken den Fluss hinauf geschafft werden, wozu wenigstens ein Monat, und zum Transport von *Bassora* nach *Constantinopel* sechs Monat erforderlich sind. Im Ganzen beträgt dieses beynahe ein Jahr, und die Heimreise erfordert keine geringere Zeit, so dass also bey diesem Transport zwey Jahre verloren gehen, wo noch überdies der Eigenthümer alle Gefahren des Transports zu tragen hat. Dass diese Gefahren weder gering noch selten sind, muss jedem unserer Leser hinlänglich bekannt seyn.

Von allen Ländern, welche nach der *Türkey* handeln, hat *Deutschland* den ausgebreitetsten Handel. Der Kaiser hat eine Factorey sammt einem Consul zu *Salonicki*. *Salonicki* ist der Sitz des Deutschen Handels nach der *Levante*. Die *Deutschen* beziehen eine grosse Menge Baumwolle aus *Macedonien*, welche auf verschiedenen Wegen durch den ganzen Norden versendet wird. Sie wird zu Lande nach *Semlin* und die Do-

Donau aufwärts nach *Wien* geschafft, von da aus geschieht die Versendung durch ganz *Deutschland* und die *Schweiz*. *Orsowa*, *Hermannstadt* und *Brassau* sind noch fernere Stapelorte für den Handel mit Baumwolle. Es werden ungefähr für 5000000 Piaster Waaren aus *Griechenland* nach *Deutschland* gebracht, wovon nur ein Drittel gegen Waaren eingetauscht, der übrige Betrag aber in Gelde bezahlt wird. Der Betrag *Deutscher* Producte, welche nach der *Türkey* gehen, steigt nie über 2000000, zuweilen nicht über 1500000. Die Waaren, welche dahin gehen, sind Tücher, Leinwand, Glaswaaren, Eisen und kleine Waaren. Der Werth von Tüchern beträgt ungefähr 800800, an Weisszeug und Leinwand 385750, an Glaswaaren 140000, an Porzellan 40000, Stahlwaaren 54000, Kupfer, Küchengeschirr und Vergoldungen 115000 Piaster. Der gesammte *Deutsche* Handel befindet sich in den Händen der *Griechen*. *Wien* und *Salonichi* sind die zwey Hauptplätze, wo dieser Handel getrieben wird. Die *Donau* und das *Adriatische Meer* sind die Wege, auf welchen die Versendung geschieht; ehedem hatte die Donau den Vorzug. Seit dem Besitz von *Venedig* und der Küste von *Dalmatien*, wo gute Häfen sind, wird vermuthlich in der Folge das *Adriatische Meer* von den Deutschen Handels-Schiffen fleissiger besucht werden. Der Verfasser scheint sich nicht viel von der Schiffahrt auf der *Donau* zu versprechen. Er findet unter andern die Schiffe sehr schlecht und gar nicht für eine weite Fahrt oder den grössern Transport gebaut. Er hat in der Hauptsache auch recht; aber dies beruht auf andern Gründen und Hindernissen, welche sich vielleicht, wenn in dem

Besitz einiger an diesem Fluss gelegener Länder eine Veränderung vorgehen sollte; so ziemlich gehoben werden.

Da die Bilanz des *Deutschen* Handels mit der *Levante* gegen *Deutschland* ist, und die Einfuhr nach *Deutschland* wenigstens 3000000 Piaster mehr beträgt, als die Ausfuhr, so müssen hier die Zahlungen von Seiten *Oestreichs* entweder in baarem Gelde oder in Wechselbriefen gemacht werden. Dies ist die Grundlage eines Geld- und Wechselhandels, welcher zwischen *Wien* und *Salonichi* Statt hat. Dieser Handel ist beträchtlich: denn ein Jahr in das andere gerechnet, schlägt Östreich für 6000000 Gulden in Talaris und Zechinen, welche sämmtlich nach der *Türkey* gehen. Man muss aber dabey bemerken, dass auch *Französische*, *Holländische* und *Italienische* Häuser ihre Zahlungen durch *Wien* nach der *Türkey* machen, so dass folglich nicht die ganze obige Summe auf *Deutsche* oder *Oestreichische* Rechnung dahin geht. Der Verfasser will sogar zu der Zeit, als er bey der Französischen Gesandschaft in Deutschland gestanden, Papiere in Händen gehabt haben, aus welchen erhellt, dass man in den *Oestreichischen* Staaten seit dem J. 1741 bis 1770 140 Millionen Gulden bloss allein für den *Türkischen* Handel ausgeprägt habe. Seit dieser Zeit bis 1790 muss sich diese Summe in dem Masse, als sich der Handel erweitert hat, ebenfalls vermehrt haben. Nach des Verf. Tabellen beträgt diese Erweiterung zwey Fünftel. Der Wechsel-Cours zwischen *Wien* und *Salonichi* ist häufigen und oft schnellen Veränderungen unterworfen. Der Grund davon liegt theils in mehr oder weniger gehindertem Umlauf des

Gel-

Geldes, theils in der Schlauheit der Griech. Kaufleute, welche heimlich unter sich einverstanden, den Lauf des Wechsels so zu leiten verstehen, daſs der Vortheil immer auf ihrer Seite ist. Da *Deutschland* an die *Türkey* in seinem Handel drey Fünftel zu saldiren hat, so ist dies zwar immer der Fall, doch hat auch hierin ein Mehr oder Weniger Statt, welches von der Gewandheit der Griechischen Kaufleute abhängt. Im Ganzen ist der Wechsel-Cours so sehr zum Vortheil von *Salonichi*, daſs der Piaster, welcher seinem innern Werth nach nicht mehr als 28 Franz. Sols enthält, im Handel zu 37, und seit einem Jahr im Wechsel zu 40 Sols gekauft wird.

Der *Italienische* Handel nach *Salonichi* beträgt unserm Verfasser zu Folge 1074000 P; der *Holländische* 50400; der *Russische* 960000. *Frankreich* empfängt aus derselbigen Gegend Waaren, deren Werth 1310000 beträgt. Der Werth der Ausfuhr nach *Griechenland* beträgt 1163000 P. *Griechenland* setzt aber im Ganzen gegen neun Millionen Waaren an Fremde ab, und erhält von ihnen an Waaren, welche eingeführt werden, ein Quantum, dessen Werth zu fünf Millionen Piaster angeschlagen werden kann. Die ersten neun Millionen werden folglich theils an Waaren, theils an baarem Gelde nach *Griechenland* geschafft. Unter allen Nationen, welche nach *Griechenland* handeln, sind die *Engländer* und *Russen* die einzigen, welche bloſs in Waaren bezahlen. Nach obiger Angabe gewinnt *Griechenland* jährlich von dem übrigen Europa 4 Mill. P. Wenn der *Europäische* Handel in andern Theile des Türkischen Reichs mit eben dem Nachtheil sollte geführt werden, so muſs am Ende *Asien*

nach

nach und nach alles Europäische Geld an sich reissen und verschlingen. So viel die Frachtkosten betrift, so geht die Fracht der Waaren, welche nach der Donau gebracht werden, den *Oestreichern* und *Türken* zu gut. Der Vortheil von der Verführung zur See theilt sich unter den *Griechen*, *Franzosen*, und *Italienern*.

Der Handel in der *Türkey* ist eine ganz eigene Sache. Seine Waaren vortheilhaft absetzen, heisst hier nicht, sie um einen hohen Preis verkaufen. Man hat hier zu Lande gut verkauft, wenn man seine Güter an Leute gebracht hat, welche bezahlen. Das Eintreiben ausländiger Summen ist in den *Türkischen* Ländern mit grossen Schwierigkeiten verbunden. Hier schützt das Gesetz den Stärkern und unterdrückt den Schwächern. Der Reiche setzt sich da über allen Zwang der Gesetze hinaus. In *Constantinopel* ist zwar die Verfassung despotisch, aber in den Provinzen findet man, wie in *Tunis* oder *Algier*, eine militairische Aristocratie. Der Janitschar zahlt, wenn er will, und im Fall, dass er nicht will, kann die Gewalt allein ihn dazu vermögen: aber zum Unglück ist eben diese Gewalt in seinen Händen. Die Ehrlichkeit des Schuldners ist also das einzige Mittel, welches hier zu Lande eine Schuld versichert. Dies ist aber nicht die einzige Schwierigkeit bey dem *Griechischen* Handel. Eine nicht minder grosse Schwierigkeit ist der so häufig gestörte Umlauf des Geldes. Es ist natürlich, dass ein Schuldner, welcher selbst nicht bezahlt wird, seine Gläubiger nicht befriedigen kann; dazu kommen noch die hohen Geldzinsen. In einem Lande, wo man so leicht Gefahr läuft, sein Capital

nicht

lcht wieder zu erhalten, können nur sehr hohe insen gegen den wahrscheinlichen Verlust des Ganen sichern. In der Türkey werden daher 20, in Persien 30, und im Reiche des Mogols 35 vom 100 ezahlt.

Über den Charakter der Türken, und die Art sie zu behandeln, findet man am Schlusse des Werkes olgende Bemerkungen:

Die Türken lieben keine fremde Nation; die Franzosen eben so wenig als jede andere, wie der Verfasser sehr richtig vorausgesehen, und nun auch der Erfolg bewiesen hat. Zwey einzige Triebfedern wirken auf den Muselmann: das Interesse und die Furcht. Das Interesse wirkt nur zum Theil, weil das Eigenthum zu unsicher ist. Nichts bleibt also übrig, als die Furcht. Diese ist ohnehin der Grund, auf welchem die ganze Staatsverfassung beruht. Man kann bey den Türken bitten und flehen, ohne etwas auszurichten; aber man erhält augenblicklich alles, sobald man den Stock zeigt. Der Regent ist in dieser Hinsicht nicht besser, als der Knecht; denn man erhält vom Divan nichts, außer durch Gewalt. Jeder Abgesandte muss hier, wie Ludwig XIV in seinem ehemaligen Lit de Justice, mit der Peitsche in der Hand erscheinen. Nur der, welcher mit Türken einigen Verkehr gehabt, kann aus Erfahrung wissen, wie gefährlich es sey, sie zu schonen. In ihren Augen ist jede Mäßsigung eine Folge der Schwäche, welche sie nur mit Verachtung erwiedern; auch alle mögliche Dienste und Gefälligkeiten vermögen über sie nichts, denn sie betrachten solche als Schuldigkeit und Pflicht. Ihre Drohungen dürfen niemand in Furcht setzen; man thut

thut besser, sie mit Stolz und mit Ernst zurück zu weisen. Ein Volk, welches so tief gesunken ist, in einer solchen Zerrüttung lebt, und seiner Auflösung so nahe ist, verdient keine andere Behandlung. [illegible] re niedrige Behandlung anderer Nationen sollte [illegible] Völker empören. So z. B. wenn der Vezir dem Sultan in seiner Message, welche *Telchi* heisst, die Ankunft eines Europäischen Bothschafters meldet, geschieht dieses in folgenden Ausdrücken: *un Infidèle et affamé est là, qui demande à lécher la poussière de vos pieds.* Der Sultan antwortet in einem *Khatti-Cherif, daté de son Etrier Impérial*: — *Qu'on lui donne à manger, qu'on le vetisse et qu'on me l'amene*, welches auch bekanntermassen nach den Buchstaben befolgt wird. Die Gründe, warum *Frankreich* die Türken nicht mehr zu schonen habe, welche der Verfasser anführt, fallen nun, seit dem ausgebrochenen Kriege ohnehin weg; nur wird es schwer halten, bey dem schlechten Zustande der Französischen Marine und der Unterstützung, welche sie von einer andern Seite erhalten, den *Türken* Furcht einzujagen. Dass aber das *Türkische Reich* seiner baldigen Auflösung selbst durch die letzt getroffenen Allianzen, mit jedem Tage näher rücke, läst sich auch ohne eine besondere Divinationsgabe, vorhersehen.

XLIV.

pa geografico de America meridional, dispuesto y wndo por D. Juan de la Cruz Cano y Olmedilla, Geografo pensionado de S. M. Individ. la R. Academia de S. Fernando, y de la ciedad Bascongada de los Amigos del Pays; teniendo presentes varios mapas noticias originales con rreglo a Observaciones astronomicas Anno de 1775. Londres publicado por G. Faden. 1799.

Diese sehr unvollständige, äusserst ungenaue, mit einer Menge astronomischer, geographischer und orographischer Fehler angefüllte Karte erschien schon J. 1775. auf Befehl König *Carl's* III. Don *Juan de Cruz* hatte zwar zu ihrer Verfertigung aus dem nzley-Departement von Indien eine Menge handschriftlicher Noten, Beobachtungen und Special-Karten erhalten; allein sey es, dass er diese Materialien ht gehörig und verständig benutzt hat, vielleicht lissentlich nicht benutzen wollte oder durfte, oder diese Hülfsmittel wirklich an sich von keinem derlichen Werth waren; so ist so viel gewiss, dass Karte in jeder Rücksicht schlecht ausgefallen ist, ich die innern Gränz-Streitigkeiten unter den verdenen Nationen, welche sich in diese Länder gelt haben, sind sie jederzeit in ein gewisses geogra-

phisch-

phisch politisches Dunkel gehüllt worden, we
weder die berühmte päpstliche *Demarcations-Lin*
noch die Friedens-Tractaten von *St. Ildefonso*
1777, ganz zerstreut haben. Man hat zwar in
Zeiten die Spanier sowol als die Portugiesen be
digen wollen, dass ihre *bestellten* Staats-Geog
aus politischen Absichten, und gegen bessers W
und Gewissen, fehlerhafte Karten verfertiget,
Flüsse verwechselt oder umgetauft hätten, w
jede Partey bey ihren Demarcationen ihren
zweck beabsichtigte und zu erreichen suchte.
Wahrheit dergleichen gehässiger Cabinets-Manö
wollen wir indessen dahin gestellt seyn lassen;
zu Tage finden sie nicht mehr Statt, ganz im G
theil zeichnet sich die liberale Denkart der heu
Spanier in dieser Hinsicht vorzüglich aus. So vi
sen wir aber, dass *Olmedilla*'s Karte in Spanien, (
können nicht angeben, aus welchem Grunde)
drückt worden ist; daher sie so selten, und so
zu erhalten war, welches *W. Faden* in London
genwärtigen Nachstich veranlasst hat. Wir sind
im Stande zu sagen, ob *Faden* seinem Spanischen
ginal knechtisch gefolgt ist, oder ob er einige Ver
ferungen, welche von 1775 bis 1799 wohl Statt
konnten, angebracht habe. Allein uns scheint,
zu den vielen Fehlern des Originals nur noch
Menge orthographischer Stich-Fehler hinzugekom
sind. Dies so ungünstig lautende Urtheil ist nicht
das unsrige, sondern auch das der besten *Spanisch*
Astronomen, Geographen und Seefahrer, welche d
Gegenden zum Theil selbst bereist haben." (Verg
Chaix's Schreiben in diesem Hefte.) Da aber uns
Lese

Leser nicht schuldig sind, auf unser Wort zu glauben, und die Machtsprüche der gewöhnlichen, nur in allgemeinen Ausdrücken lobenden und tadelnden Recensenten nichts bedeuten; so wollen wir nach unserer Gewohnheit, unsere Critik nicht nur mit Beweisen belegen; sondern die Besitzer dieser Karten auf ihre Mängel aufmerksam machen, und den künftigen Nachstechern, die uns manchen geographischen Unsinn, unbedingt und ungeprüft, wieder auftischen, die wesentlichen Fehler, welche sie vermeiden können, anzeigen.

Die Projection dieser Karte scheint ohngefähr mit derjenigen überein zu kommen, welche *Nils Marelius* im III Bande der neuen Schwed. Abhandlungen S. 247 der Deutschen Ausgabe, kurz beschreibt, und nach welcher *Lotter* zu Augsburg 1778 eine Generalkarte herausgegeben hat. Nach dieser Entwerfungs Art müssen die Grade der Länge auf dem Aequator und die der Breite auf dem mittleren Meridian der Karte durchaus gleich groſs seyn, wenn die Erde als eine vollkommene Kugel angenommen wird. Dies findet aber auf der Karte nicht Statt. Denn die Grade der Breite verhalten sich zu den Graden der Länge auf dem Aequator wie 1,000 : 0,985. Dies kann aber nichts anders, als das Verhältniſs des Halbmessers der Krümmung unter dem Pole, zu dem Halbmesser der Krümmung unter dem Aequator seyn. Ferner verhalten sich zwar, zu Folge der Projection, die Grade der Länge auf den Parallel-Kreisen zu dessen auf dem Aequator, wie die Cosinusse der Breite; sie verkürzen sich aber in dem Verhältnisse, in welchem die Erd-Axe zum Durchmesser des Aequators steht,

das ist, wie 187 zu 186. Folglich ist daraus zu schließen, daſs *de la Cruz* auf die Abplattung der Erde Rückſicht genommen hat.

Die ſechs Blätter, welche dieſe Karte ausmachen, paſſen ſo in einander, daſs ſie eine einzige groſse Karte bilden. Doch iſt nicht ein Blatt genau ſo groſs, wie das andere. Gränzen, Flüſſe, Küſten, Gebirge, u. ſ. w. gehen alſo auf dem nächſt anſtoſsenden Blatte fort. Die Höhe der ganzen Karte von 13° nördl. Br. bis zum 56° 23′ ſüdl. Br. hält 55 Zoll, 8 Linien, ſo daſs ſie ganz Süd-Amerika bis zum Feuerlande darſtellt. Ihre ganze Breite geht von 295° bis 345° der öſtlichen Länge vom Pic auf Teneriffa, und beträgt, auf dem Aequator gemeſſen, 39 Zoll 2 Lin. in Pariſer Decimal-Maſs. Ein Grad der Breite auf dem mittleren Meridian hält 8,03 Linien, und ein Grad der Länge auf dem Aequator 7,9 Lin. Secunden der geogr. Längen und Breiten laſſen ſich daher nach dieſem Maſs-Stabe nicht ausdrücken. Der erſte Meridian iſt durch den *Pic von Teneriffa* gezogen, 1° 3′ öſtlich von Ferro, welches um 3 Minuten falſch iſt; denn nach den letzten Beſtimmungen eines *Verdun*, *Borda*, *Pingré*, und noch neuerlich eines *Humboldt* (*M. C.* I B. S. 404) iſt die Länge des *Mole St. Croix* 18°. 36′ 15″. Nach einer trigonometriſchen Meſſung iſt der *Pic* 24 Minuten vom *Mole* entfernt; daher iſt die Länge des *Pic*'s 19° 0′ 15″, folglich der Unterſchied von *Ferro* 20° weſtwärts von Paris = 0° 59′ 45″. Am oberſten Rande der Karte ſind die Differenzen des Madrider, Londner (St. Pauls), Pariſer und Ferro'ſchen Meridians angezeichnet. Iſt dies bloſs, wie zu vermuthen ſteht, ein Zuſatz von *Faden*, ſo kommt

obige

obige fehlerhafte Ansetzung des ersten Meridians nicht auf *de la Cruz*, sondern auf seine Rechnung.

So wichtig nun auch die Erscheinung einer solchen Karte für die politische Geographie ist, so sehr man auch berechtigt wäre, sehr viel neues und unbekanntes in dieser Hinsicht, in den Gränz-Abtheilungen, im Laufe, in den Namen, und in der Anzahl der Flüsse, in der Angabe der Völkerschaften, im detaillirten Contour der Küsten u. s. w. zu erwarten, so sehr finden wir uns, gerade in diesem Puncte, getäuscht und irre geleitet.

Die Gränzen der Provinzen und der Unterabtheilungen sind so unbestimmt angegeben, weder durch Farbe, noch andere deutliche Abzeichnungen angedeutet, dass man oft nicht weiss, wohin sie gehören. Ja selbst die Gränzen von *Brasilien* sind hier nicht angezeigt, ein Fehler, welcher *Faden* kaum zu verzeihen ist, da er sie nach den bestimmten Friedens-Tractaten von *St. Ildefonso* im J. 1777 sehr leicht in seinen Nachstich hätte eintragen können und sollen. Den innern Gränz-Eintheilungen ist gar nicht zu trauen; nur die der Küsten ist bekannt. Die Franzosen besitzen den Theil vom Nord-Cap des Ausflusses des *Amazons* bis zum *Maroni*. Die Holländer vom *Maroni* bis zum *Oronocco*. Die Spanier die Ufer des *Oronocco*, die Portugiesen die Ufer des *Amazonen-Flusses*. Alles übrige kann man für schwankend und unbestimmt halten. Der Lauf der Flüsse ist nicht sorgfältiger und der Wahrheit gemässer auf dieser Karte angezeigt. Die Flüsse *Parima*, *Maquiritari*, *Casiquiari*, und andere mehr, sind als Arme des *Oronoco* angezeigt, da sie doch offenbar, wie man jetzt weiss,

Arme des *Rionegro* sind. Die vorgebliche Communication zwischen dem *Oronocco* und dem *Amazonen-Fluss* ist eine wahre Monstruosität in der Geographie, welche durch diese Karte, und ihren prächtigen Nachstich, und wer weiss, durch wie viele künftige schlechte Nachstiche, noch fortgepflanzt wird. Wie kann der Gebirgs-Zug richtiger seyn, wenn jener der Flüsse so abentheuerlich ist. Das eine ist nothwendige Folge des andern. Die Berge sind zwar kettenweise, sehr klein und niedlich gezeichnet, aber nach der alten Art perspectivisch. Aber — sollte man es wol glauben? — den berühmten *Chimborazo*, der nach dem Kartenmassstabe einen bedeutenden und sehr wohl auszudrückenden Umfang einnehmen würde, den *Pichincha*, den *Catopaxi* u. a. durch die Peruische Gradmessung so berühmt und bekannt gewordene Berge sucht man vergeblich. Ja, fast die ganze Provinz *Quito*, das höchste Gebirge auf diesem ganzen Erdenrund, ist auf dieser Karte einer — *Ebene* gleich. Und doch sind so viele andere, weit unberühmtere Cordilleras, Sierras und Vulcane darauf bemerkt; und doch waren zu der Zeit *Don Pedro Maldonado*'s, *Condamine*'s, *Bouguer*'s, *Verguin*'s, *Don Juan*'s und *Don Ulloa*'s Karten und Materialien schon durch Stich und Druck allbekannt!

Was soll man nun in astronomisch-geographischer Hinsicht von dieser Karte erwarten? Da sie schon 1775 gezeichnet worden ist, so müssen nothwendig ältere, und ganz unzuverlässige Beobachtungen dabey zum Grunde liegen, und in so fern kann hier dem *de la Cruz* nicht so viel, als dem *W. Faden* zur Last gelegt werden, welcher im J. 1799 billig viele Verbesserun-

gen

gen hätte anbringen können und sollen. Nicht so sehr, um diese Critik zu machen, als künftigen Zeichnern Süd-Amerika's einen Fingerzeig zu geben, wollen wir einige Hauptpuncte dieser Karte untersuchen und berichtigen. Es ist natürlich, zu vermuthen, dass die bey der Peruischen Gradmessung so genau festgesetzten Puncte hier vorzüglich zur Richtschnur gedient haben werden; allein die Leser mögen dieses aus gegenwärtiger Übersicht selbst beurtheilen:

	Nach de la Cruz Karte		Nach der Gradmessung		Unterschied	
	Länge	Breite	Länge	Breite	in Länge	in Br
Quito . . .	299° 20'	0° 14' 5"	299° 45'	0° 13' 17"	0° 25'. W.	1' N.
Quayaquil .	298 22	2 11	296 29 1/2	2 11 21	1 53	0
Lima	300 27'	12 2	300 50 1/2	12 1 15	0 23	1
Ylo . . .	306 15	17 40	306 27	17 36 15	0 12	4

Nicht besser stimmen einige andere zuverlässig bestimmte Puncte, als da sind: *Rio-Janeiro*. Nach den Memoiren der Lissaboner Academie der Wissenschaften T. I. S. 325 ist die Breite der Stadt 22° 54' 13", die Länge (jene von Lissabon zu 8° 31' 18" angenommen *A. G E.* IV B. S. 501) 334° 22' 15". Auf *de la Cruz* Karte ist diese 334° 46', folglich nicht weniger als 24 Minuten fehlerhaft angesetzt; die Breite trifft zu. Die Länge von *Monte-Video* hat Dr. *Triesnecker* aus einem daselbst gut beobachteten Vorübergange des Mercur vor der Sonnenscheibe den 5 Nov. 1789 berechnet, und 321° 29' 1" gefunden (Eph. Vindob. 1800 S. 399). Die Karte hat 321° 47', abermahls ein enormer Fehler von 18 Minut.; die Breite ist 34° 54' 48" südl.; auf der Karte um 2 Min. zu gross. Die Länge von *Valparaiso* in Chili hat Dr. *Triesnecker* erst ganz kürzlich aus der Sonnen-Finsterniss vom 11 März 1709 bestimmt, (Ephem. Vindob.

1801 S. 385) und sie in Zeit von Paris 4 St. 56′ 3,″3 gefunden. Die *Conn. des tems* macht sie 4 St. 58′ 15″, die Engländer 4 St. 58′ 39″. Nimmt man, wie billig, Dr. Tr. Bestimmungen an, so folgt die Länge 305° 59′ 15″, welches von der Karte 51 Min. abweicht; denn diese macht die Länge dieser Stadt 305° 8′. Die Breite dieser Stadt macht *Feuillée* 33° 0′ 11,″5; die Conn. d. t. mit einem astron. Zeichen 33° 0′ 30″; die Englischen *Requisite Tables* 33° 2′ 36″. Allein unsere Karte setzt sie in 33° 7′.

Die Bestimmungen, welche *Fidalgo*, *Churruca*, *Ferrer*, *Manuel del Castillo* an der Küste von Caracas gemacht, und die wir im II B. unserer *A. G. E.* S. 393, und unserer *M. C.* I B. S. 408 eingerückt haben, so wie auch die *v. Humboldt*'schen Bestimmungen daselbst, könnten einen Probierstein von dem geographischen Werth dieser Küste geben, allein man sehe selbst, wie unsere Karte diese Probe besteht:

	nach der Karte		nach astronom. Bestimmungen.		Unterschied	
	Länge	Breite	Länge	Breite	in L.	in Br.
Guayra	310° 50′	10° 28′	310° 41′ 15″	10° 36′ 42″	9′	9′
Cabo Codera . .	311 37	10 40	311 33 15	10 35 56	4	4
Barcellona . . .	313 6	10 13	312 58 45	10 8 14	7	5
Cumana	313 30	10 27	313 42 30	10 27 37	12	1
Pta. Galera . . .	316 43	. .	316 34 22	. . .	9	.
Insel Tabago, südl. Spitze	317 16	. .	316 41 39	. . .	34	.

Es gibt in diesem Welttheile noch einige, durch astronomische Beobachtungen bestimmte Puncte, welche wir der künftigen Verbesserungen wegen anzeigen wollen:

	nach der Karte				nach astronom. Bestimmungen						Unterschied	
	Länge		Breite		Länge			Breite			in L.	in Br.
Portobello *)	29[illegible]°	49'	9.	31' N.	297°	49'	40"	9°	33'	5"	4'	5'
Cartagena	302	22	10	26 —	301	57	6	10	25	19	25	1
St. Martha	303	51	11	30 —	303	35	30	11	19	53	16	10
Cayenne	325	23	4	53 —	325	25	0	4	56	15	2	3
Para	328	50	1	34 S.	329	0	0	1	28	0	10	6
Buenos Ayres	319	34	34	35 —	319	8	45	34	35	26	25	0
Concepcion	304	16	36	38 —	305	0	0	36	42	53	44	5
Coquimbo	303	35	29	58 —	300	25	0	29	54	40	50	3
Panama	297	10	8	59 N.	297	19	0	8	58	30	9	0

In einigen andern, minder genau bestimmten Längen kommen Unterschiede von vielen Graden vor, z. B. von der Bay *St. Julian* ist auf dieser Karte die Länge um 3° 54' **). Die Inseln *St. Ildefons* um 3° 3' zu weit östlich gebracht. Diese Inseln stehen auf der Karte an der südöstl. Küste des Feuerlandes, anstatt dass die Bestimmung sie auf die südwestliche weiset. Die Insel *Diego Roq* steht ungefähr auf dieser Stelle. Welche Verschiedenheiten! Bey einer künftigen Berichtigung und Reinigung dieser Karte würde das Land, besonders gegen die südliche Spitze nach dem Feuerlande zu, eine sehr veränderte Gestalt erhalten. Es würde sich daselbst nach Westen zu, wegen der weit westlichern Länge des *Cap Blanc*, Bay *St. Julian*, Cap. *Deseado*, C. *Virgines*, viel mehr krümmen, und weniger Flächen-Raum bekommen. Diese Längen-Bestimmungen gründen sich zwar nur auf Monds-Distanzen, und man muss bekennen, dass die Unterschiede gar zu auffallend sind. Inzwischen führt doch

*) Für *Portobello* fehlt das Ortszeichen auf der Karte.

**) Nach der *Conn. d. t.* Année X wäre diese Länge 308° 56'. Nach *La Pérouse's* Karte 311° 30'. *De la Cruz* hat gar 312° 50'. Wer hat nun Recht? *v. Z.*

doch *de la Cruz* keine bessere Autorität für seine Bestimmungen an, wenn er gleich ausdrücklich sagt, dass G. *Virgines* sich auf eine astronomische Beobachgen gründe, und er sich auf verglichene Karten bezieht. Allein jene ist nur en gros zu 50° westlich vom Pic v. Teneriffa angegeben, und diese sind zu alt, um grossen Glauben zu verdienen. Die von *Bellen* (soll wol *Bellin* heissen) sind vom Jahr 1748.

Und eine solche Karte wird in einer geographischen Zeitschrift, als eine *sehr vollständige, äusserst genaue, gute Karte*, als ein *höchst schätzbares Geschenk für die Geographie*, angepriesen! An einem andern Orte wird gesagt: *dass sie alle Wünsche übertreffe so man in dieser Rücksicht hegen kann!* Hieraus kann man schliessen, mit welcher Stirn, mit welcher Unverschämtheit man dem Publicum begegnet. Von solchen Recensionen kann man wol sagen, dass sie *sine Studio* gemacht worden.

Der Stich ist für diese schlechte Karte viel zu gut, und daran verschwendet; doch können wir dabey nicht unbemerkt vorübergehen, dass der Ausdruck des Wassers an den Küsten ein wenig übertrieben ist. An den meisten Orten ist er einen Zoll und darüber breit. Kleine Inseln, von der Grösse einer Linse, die am Rande des angränzenden Blattes erst zum Vorschein kommen, kündigen sich durch das ungeheuere Wasser als ein Land von beträchtlicher Grösse an, und die äusserst kleine Schrift, so wie die kleinen Inseln am Ufer, verlieren sich in dem breiten dunkeln Wasserrande so, dass das schärfste Auge sie kaum erkennen kann.

Übri-

Übrigens darf man zum Besten der Karte, und als einen Beweis des Fleisses, womit sie in oben angedeuteter geographischen Zeitschrift angezeigt und beurtheilt worden ist, nicht unbemerkt lassen, dass der Ausfluss des *La Plata-Stroms*, nebst *Monte Video*, *Sta. Maria* und *St. Anton* u. s. w., welche in der angedeuteten geogr. Zeitschrift als ausgelassen angegeben worden, allerdings auf der Karte, und zwar auf dem Titelblatte, *in der obersten Ecke linker Hand*, anzutreffen sind. Der Recensent macht dabey die treffende Bemerkung, dass doch schon *Ribero* diese Vorgebirge gekannt habe. Dies verräth in der That den echten, wahren und gründlichen Geographen! *Ex ungue Leonem!*

XLV.

Beschreibung der Länder zwischen den Flüssen Terek und am Caspischen Meere. Mit einem botanischen Anhang von *Friedr. Aug. Marschall von Bieberstein* Russ. Kaiserl. Colleg. Assessor.

Frankfurt am M. bey Friedr. Esslinger 1800. in gr. 8.

Der *Caucasus* (Kawkas), ein in seinen höchsten Theilen mit Schnee und Eis bedecktes Alpen-Gebirge, dessen Länge von seinem westl. Ende bey *Ghaekae* bis *Targhu* 95 Deutsche Meilen, und dessen Breite auf der Seite des Caspischen Meeres 53, in der Mitte, wo der *Terek*-Fluss nördlich und der *Arakui* südl. eine Scheidung zwischen der östlichen und westlichen Hälfte bilden, 16, und in Westen längs der *Porta Cumana*, einem berühmten Engpasse, 25 Deutsche Meilen beträgt, verdient mit Recht, sowol in historischer als geographischer Rücksicht, unter die merkwürdigsten Theile unserer Halbkugel gezählt zu werden. Er war seit undenklichen Zeiten und ist noch gegenwärtig der Sammelplatz der kühnsten und tapfersten Krieger, die sich den wiederholten Angriffen der *Mongolen*, d

ber, *Perser*, *Tataren* und *Russen* mit Entschlossenheit entgegenstellten und ihre Freyheit und Unabhängigkeit behaupteten. Auf seinem Rücken und in den hohen, fast unzugänglichen Thälern findet sich das seltsamste Gemisch von kleinen Völkerschaften, z. B. die *Ingusch*, *Kisti* nebst ihren Stämmen, den *Zschetschens*, *Bilittli*, *Alti*, *Basli* und *Kighi*, die *Gigi*, *Karabulak*, *Burtunnaeh*, *Unzukull*, *Gumrah*, *Atibojumn*, *Karapdugh*, *Akuschä*, *Kubten* u. s. w. deren Abstammung und Sprachen unter die schwersten, wahrscheinlich nie auf zu lösenden Probleme der Geschichte gehören. Die *Sprachen* der einzelnen Völker sind sehr zahlreich und zerfallen in eine unglaubliche Menge von Dialecten; einige weichen gänzlich von den bekannten Sprachen Asiens und Europens ab, so dass keine Vergleichung unter ihnen Statt findet; andere bilden eine Vermischung gänzlich unbekannter mit bekannten Sprachen, wieder andere sind bekannte alte Sprachen ohne fremde Beymischung, andere endlich eine Vermischung mehrerer bekannten alten Sprachen: zu dieser Classe gehören die *Alt-georgianische*, *Mongolische*, *Persianische*, *Arabische* und *Tatarische* Sprache. Jeder neue Beytrag zur nähern Kenntniss eines so merkwürdigen Theils der Erde, als nach diesen vorangeschickten allgemeinen Bemerkungen die *Kaukasische* Landenge ist, verdient unsere Aufmerksamkeit, und zwar um so mehr, da durch das Vordringen einer *Russischen Armee* gegen die Persischen Gränzen und die Eroberung der Stadt *Derbent* im Jahre 1796 der Wunsch, diese Gegenden genauer kennen zu lernen, in unsern Tagen sehr vermehrt worden. Der Verfasser oben angezeigter Schrift hat sich damahls, als

als die *Russische* Armee vordrang, eine geraume Zeit in diesen Ländern aufgehalten, und, ausgerüstet mit allen dazu erforderlichen wissenschaftlichen, besonders naturhistorischen Kenntnissen, nicht bloss flüchtig beobachtet, sondern genauere Untersuchungen über das, was er sahe, angestellt, und dadurch insonderheit die Gränzen der Naturwissenschaft ansehnlich erweitert. Seinen Beobachtungen und Nachforschungen verdanken wir eine genauere Beschreibung einer grossen Anzahl von Pflanzen, welche den Botanikern bisher noch ganz unbekannt gewesen, oder wenigstens in den Verzeichnissen älterer Botaniker so obenhin angegeben sind, dass sie in den Systemen der neuern, besonders *Linne*'s und seiner Nachfolger, gar nicht vorkommen. Die Definitionen dieser Pflanzen und ihre Beschreibung, nebst Bemerkungen über einige andere, in den Kaukasischen Gegenden von ihm beobachtete seltnere Arten, findet man in dem Anhange von S. 125 — 211. Auch in Betreff der übrigen Zweige der Naturgeschichte werden hier Nachrichten, die dem Kenner willkommen seyn werden, mitgetheilt. Ohne Widerrede verdient also den Lesern Ihrer Zeitschrift, die der Erweiterung der Erdkunde nicht weniger als der des Himmels gewidmet ist, die Beschreibung der Länder am *Terek* und *Kur* in einem gedrängten Auszuge mitgetheilt zu werden.

Topographie der Länder zwischen dem Terek und Kur.

Der zwischen dem *Terek* und *Kur*-*Flüsse* längs der Caspischen See gelegene Landstrich, dessen Länge, vom 39 bis 44 Grade nördl. Breite, 75 Deutsche Meilen

Meilen beträgt, dessen Breite aber ungleich, und im Verhältniss zur Länge grösstentheils nicht beträchtlich ist, enthält etwas über 2500 Franz. Quadrat-Meilen, und wird in die 3 Provinzen *Kumük*, *Dagestan* und *Schirwan*, wovon jene mehr von *Russland*, diese beyden mehr von *Persien* abhängig sind, eingetheilt.

Die *Kumükische Provinz*, zwischen dem *Terek* und *Koisu-Fluss*, (*Koisu* oder *Kojsu-Sui* *)) begreift eine von diesen beyden und dem *Aksai* und *Kasma* gewässerte fruchtbare Ebene und die derselben zunächst gelegenen westlichen Berge, wird von mehrern Kumükischen Begs, wovon die beyden mächtigsten in den Städten *Aksai* und *Endery* (Russ. *Andrewka*) am Fusse der Gebirge ihren Sitz haben, beherrscht, und ist ausser den *Kumüken* und *Nogaischen Tataren* auch von *Armenischen* und *Georgianischen* Kaufleuten, die in den Städten sich befinden, bewohnt. Im Winter kommen indessen auch die *Lesgier* (*Lesghi* oder *Lechi*, Russisch *Lesghinzi*) aus den Gebirgen mit ihren Heerden herab in die Ebene und entrichten dafür eine Abgabe. Die *Nogaischen Tataren* unterhalten zahlreiche Heerden, und leben unter beweglichen

Filz-

*) Die in Klammern eingeschlossenen, hier und weiterhin vorkommenden Benennungen sind genommen aus des Dr. *Reineggs*, ehemahl. *Russ. Kaiserl. Kollegienraths* u. s. w. allgem. historisch-topograph. Beschreibung des Kaukasus u. s. w. 1 Th. Gotha und St. Petersburg b. Gerstenberg u. Dittmar 1796 mit 3 Kupf. II Th. Hildesheim und St. Petersburg b. ebend. 1797 mit einer illuminirten Landkarte, einem Werke, das einen reichen Schatz von neuen, wichtigen Nachrichten und Bemerkungen aus den Papieren eines Mannes, der fünfmahl das Kaukasische Gebirge durchreist hat, enthält.

Filzhütten längs den Flüssen, Canälen und gegrabenen Brunnen. Die Länge beträgt ungefähr 11 und die Breite etwa 8 D. Meilen.

1. *Dagestan*. (*Dughestan* oder Bergland) zwischen dem *Koisu* und dem Flüsschen *Rubas*, begreift vier kleine Staaten: 1) das Gebiet des *Schamchal*, 2) d. G. des *Uzmey*, 3) *Derbent*, 4) *Tabasseran*.

Das Gebiet des *Schamchal* (*Schamm-Ghal* oder eigentlich *Schabaal*) erstreckt sich längs dem Meere vom *Kuru-Koisu* (einem Arm des Koisu, der nur, wenn der Schnee im Gebirge schmilzt, Wasser hat, und deswegen der *trockene Koisu* heisst) bis zum Bach *Urusai-Bulak*, (Russische Quelle) in einer Länge von etwa 14 und hat eine Breite von 7 bis 8 Deutschen Meilen. Die Ebene wird gröfstentheils zum Getreidebau benutzt. Sie ist von den, aus dem nahen Gebirge kommenden Flüssen und Bächen, welche in viele Canäle vertheilt sind, wohl bewässert und fruchtbar. Man findet darin nur Viehhöfe; die Wohnsitze der Einwohner liegen in den waldigen, steilen, mit vielen engen Thälern durchschnittenen Gebirgen. Zwischen dem *Oseni* und *Manassa*, (*Manas*) am höchsten Kamm der Lesgischen Gebirge entspringenden, ungemein schnellen und reissenden Flüssen liegt die Hauptstadt *Tarki*, mit etwa 10000 Einwohnern, worunter viele Armenische und Georgische Kaufleute sind, in einer engen Felsenkluft am Abhange des Gebirges gegen die Ebene. Eine andere, weniger beträchtliche Stadt, *Buinacki*, (*Boinak*) liegt an einem Bache gleiches Namens, da wo er sich aus dem Gebirge ergiesst.

Das

Das Gebiet des *Uzmey*, zwischen dem *Urussai Bulak* und dem *kleinen Derbach*, ist gröfstentheils gebirgig, längs der Küste etwa acht Meilen lang und eben so breit, und wird von drey ziemlich beträchtlichen Flüssen, dem *Chamraseni*, dem *grossen Buam* (*Buamp*), und dem *grossen Darbach*, die in kleine Canäle zum Bewässern getheilt sind, und von mehreren Bächen, dem *Intsche*, *Baschli* (*Barschli*), dem kleinen *Buam*, oder *Scheriff-Fluss* u. s. w. gewässert. Es ist reich an Holz und Getreide, und gut bevölkert. Der *Uzmey* (*Utzumm*) hat seinen Sitz in dem Flecken *Baschli*, am Bache gleiches Namens, vier Meilen vom Casp. M. entfernt. Am *Intsche* liegt die Stadt *Ottemisch*, und im Gebirge viele Dörfer. Die Bewohner längs dem *Buam* sind *Kaidaken*, am *Darbach* *Karakaidaken*, und zwischen den Mündungen des grosen *Buam* und *Darbach*, *Bereközen*.

Das Gebiet von *Derbent* (*Derbend*) hat einen sehr geringen Umfang, indem es längs der Küste nur vier, und landeinwärts anderthalb bis zwey Meilen gros ist, und verdankt seine Wichtigkeit blos der Lage der Stadt *Derbent*. Die nördliche und südliche Gränze bilden der *Darbach* und *Rubas*; zwischen ihnen durchschneiden viele kleine Bäche eine weite, zum Theil morastige Fläche, die hin und wieder mit schönen Getreidefeldern angebaut ist. Die Stadt *Derbent* bildet ein längliches Viereck am Abhange einer Anhöhe, und ist mit Mauern von Quadersteinen, die wenigstens fünf Faden hoch, an vielen Stellen 10 Fuss dick und mit vielen runden und viereckigen Thürmen versehen sind, umgeben. Auf dem höchsten Puncte liegt die eigentliche Festung, *Narin Kale*

(*Na-

(*Narün Kaläsi*,) die von einer, die Stadt beherrschenden Anhöhe durch eine ungemein enge, tiefe und fast senkrechte Felsenkluft getrennt ist. Die Mauern derselben sind überall 6 Faden, und die Thürme gegen 8 Faden hoch. "*Derbend's* Mauern sind für die Ewigkeit gebaut und ein kühnes Werk des Baumeisters," sagt *Reineggs* I B. S. 120, und S. 121 von *Narin Kalè*: "die Festung und ihre Bauart verdient zwar mit Aufmerksamkeit betrachtet zu werden; allein einer ordentlichen Vertheidigung entspricht sie keinesweges, weil sie zu hoch liegt, um die Stadt zu beschützen, und zu weit, um den Hafen zu decken." — Die nördliche Breite von *Derbent* ist nach neuen Beobachtungen 41° 52' 0"; die Abweichung der Magnetnadel war daselbst den 16 Jun. 1796 11° 41' 20" nach Osten.

Tabasseran (*Tabässuran*) liegt zwischen dem *Dar-Bach* und *Rubas*, gegen ihre Quellen zu, und erstreckt sich über dem Gebiete von *Derbent* bis in das höchste Gebirge der Lesgier, das hier besonders felsig und waldig ist, gegen fünf bis 6 Meilen weit. *Reineggs* gibt die Stärke der verschiedenen Stämme, die ausser der Tatarischen noch eine andere, nur ihnen eigene Sprache reden, auf 10000 Familien an, und nach ihm hat das jetzt regierende Geschlecht sich bereits seit sechs Jahrhunderten bey diesem Volke erhalten. (1 B. S. 112).

Grösser und wichtiger, als die beyden vorhergehenden Länder *Kumük* und *Dagestan*, ist *Schirwan*; es verdient daher eine umständlichere Beschreibung. Die Länge desselben von der Mündung des *Rubas* bis an die des *Kur* beträgt 43 Deutsche Meilen; die Breite

te von der Küste an gerechnet ist verschieden: am *Rubas* $3\frac{1}{2}$ M. in der Gegend von *Kuba* $8\frac{1}{2}$, von der Mündung des Flüsschens *Ata* an gerechnet über 11, von der Spitze der Halbinsel *Abscharon* bis an den Kur, wo der Weg von *Neu-Schamachi* nach der Stadt *Ganscha* darüber führt, etwa 34 Meilen; von da an nimmt sie längs dem Kur bis zu dessen Mündung nach und nach wieder ab.

Der *natürlichen* Beschaffenheit nach läßt sich *Schirwan* in vier Landschaften abtheilen: 1) die Ebene am Fuss des Gebirges, zwischen dem *Rubas* und *Ata*; 2) die kahle und trockene Berg-Gegend vom *Atatschai**) bis an die Ebene am linken Ufer des *Kur*; 3) die Ebene am *Kur*; 4) die höhere Gebirgs-Gegend, welche die drey vorhergenannten Gegenden begränzt. Der *politischen* Eintheilung nach begreift *Schirwan*: 1) das Gebiet des Chans von *Kuba*; 2) den vom Chan von *Kuba* eroberten Landstrich jenseits des *Atatschai*; 3) das *Sallianische* Gebiet; 4) das Gebiet des Chans von *Baku*; 5) das Gebiet des Chans von *Schamachi*; 6) das Gebiet des Chans von *Scheki*.

Natürliche Eintheilung von Schirwan.

Ebene zwischen dem Rubas und Atatschai.

Diese Ebene hat längs der Küste eine Länge von etwa 18, und zwischen dem *Samur* und *Kesartschai* eine Breite von 7 Meilen, und wird von dem höhern Gebirge, das sich von *Derbent* an allmählig von der Küste entfernt und an der Mündung des *Atatschai* auf

*) *Tschai* bedeutet ein Flüsschen, also *Atatschai* ist so viel als das Flüsschen *Ata*.

auf eine Stunde der Küste wieder nähert, in einem Bogen umschlossen. Sie wird von vielen, aus den nahen Gebirgen, deren Rücken mit ewigem Schnee bedeckt ist, entspringenden Flüssen, die bey ihrem Austritt aus dem Gebirge sich in mehrere Arme theilen, ungemein schnell und reissend, mit aufgelösten, feinen Erdtheilchen geschwängert sind, und ein weites, mit grossen Steintrümmern angefülltes Bett von geringer Tiefe haben, durchströmt, und gewährt wegen der vielen kleinen Wäldchen und Gebüsche, und der dazwischen liegenden, mit den schönsten Obst- und Weingärten und herrlichen Maulbeer-Pflanzungen umgebenen Dörfer einen sehr angenehmen Anblick. Die bedeutendsten dieser Flüsse sind: der *Gurgeni*, etwas über zwey Meilen vom Rubas, der *Samur*, etwas über eine Meile vom *Gurgeni*, der im Sommer sehr gross und reissend ist, und das Eigenthümliche hat, dass sich seine Tiefe und die Gewalt seines Stromes nach Verschiedenheit der Tageszeiten verändert, dass ferner in einer ziemlichen Entfernung von seinem Bette, an höher liegenden Stellen, Gräben nicht selten sich plötzlich mit Wasser anfüllen, wo man wenige Augenblicke zuvor keine Spur davon erblickte. Etwa zwey Meilen weiter hin fliessen in verschiedenen Entfernungen mehrere Arme des *Kesartschai*, und nehmen eine Strecke von fast zwey Meilen ein. Vom südlichsten Arme oder dem eigentlichen Bette des *Kesartschai* bis zum *Deli*, an dessen rechtem Ufer beym Austritt aus dem Gebirge *Kuba* unter 41° 24′, und an dessen Mündung das Dorf *Nizabad* mit einem kleinen, unbequemen Hafen liegt, ist eine Entfernung von etwas mehr als einer

Stun-

Stunde. Hierauf folgen in Zwischenräumen von fünf Viertel oder anderthalb Stunden der *Aktschai*, *Karatschai*, *Dschagidschich*; drey Stunden davon der *Belbok*, und eben so weit von diesem der *Schabran*, an dessen linkem Ufer die ehemahls wichtige Stadt *Schabran* lag, wovon nur noch Trümmern sichtbar sind. Hierauf folgen in einer Entfernung von drittehalb Stunden das Flüſschen *Ewitsche*, drey Meilen weiter das Fl. *Güljen* und 1¼ Meilen davon der *Atatschai*.

Kahle und trockene Berggegend vom Atatschai bis an die Ebene am Kur.

Die westliche Gränze läuft über das höhere quellenreiche und waldige Gebirge, das sich in seinem ganzen Laufe durch Schirwan gleich bleibt. Von hier bis an die Küste ist die Breite an vielen Stellen, wo sich das Ufer merklich vorwärts zieht, sehr ansehnlich; z. B. von der Mündung des *Suguite* oder *Kosutschai* bis zu den Anhöhen bey *Neu-Schamachi* über 14 Meilen. Die Länge beträgt 17 Meilen. Die dem Meere näher gelegene Strecke ist am unfruchtbarsten und dürresten, besonders um die Stadt *Baku*, wo das thonige Erdreich von Salz- und Erdharz-Theilchen durchdrungen ist. Für *Baku* ist dieſs eine Quelle von Reichthum, indem es aus dem Verkaufe der Naphta, des Bergöls und des Salzes beträchtliche Einkünfte zieht. Diese Stadt liegt auf einer Landspitze oder Halbinsel, *Abscharon* genannt, auf welcher nicht nur die meisten und besten Bergöl- und Naphta-Quellen und Salz-Seen sind, sondern wo auch die Oberfläche an jedem beliebigen Puncte Feuer zu fangen fähig

 ist.

ist. — Von allen Flüssen dieser Berggegend fällt südwärts von *Baku* der einzige *Pirsagat* ins Meer; alle übrige, im höhern Gebirge entspringende kleine Flüsse fallen in den *Kur*, ohne diese Gegend zu berühren.

Ebene am linken Ufer des Kur.

Sie erstreckt sich am *Kur* aufwärts 28½ Meile und ihre gröfste Breite mag 8 bis 10 Meilen betragen. Die oben beschriebene Berggegend und weiter landeinwärts ein Theil der höhern Gebirge umgeben diese Ebene. In der Nähe des Flusses ist das Land Überschwemmungen ausgesetzt und mit hohem Schilf bewachsen; gegen das Meer ist es salzig und ganz unfruchtbar, gegen das Gebirge aber fruchtbar. Ungefähr vierzehn Meilen aufwärts von seiner Mündung nimmt der *Kur* von seiner rechten Seite den *Aras* auf, und daselbst liegt am linken Ufer das grofse Dorf *Dschawat*. Nach seiner Vereinigung mit dem *Aras* ist der *Kur* über 70 Faden breit und nur bis dahin schiffbar; weiter aufwärts hindern Felsen im Flufsbett die Schiffahrt. Gegen 4 Meilen vom Meer theilt sich der Flufs in mehrere Arme, wovon der nördliche und südliche die ansehnlichsten sind. Die dazwischen liegenden Inseln gehören zu *Schirwan*. Am linken Hauptarm liegt die Stadt *Sallian*, welche eigentlich aus vielen, längs dem Flusse liegenden Dörfern besteht, und von dem ungemein reichen Fischfange im Kur vornehmlich ihren Wohlstand hat.

Die höhere Gebirgsgegend.

Dies ist der gröfste unter allen vier Districten. Die höchsten, mit ewigem Schnee bedeckten Berg-

rücken

rücken sind in demselben der *Schachdag* hinter *Kuba*, im Gebiete *Khanbutai's*, welcher den im hohen Gebirge zwischen dem *Samur* und *Deli* wohnenden, zahlreichen Stamm der *Kasi-Kumiken* beherrscht, und der *Khalader*, hinter *Alt-Schamachi* im Gebiete des *Umo Chan* (*Umm-Kan*: S. *Reineggs* I B. S. 206 f.), welchem die *Awaren*, ein Lesgischer Stamm, gehorchen. Die vielen, im Gebirge entspringenden Quellen, Bäche und Flüsse machen die engen Bergthäler fruchbar. Vor allen am fruchtbarsten, und an schönen und angenehm abwechselnden Landschaften am reichsten sind die um *Kuba* gelegenen Berge. Hinter *Alt-Schamachi*, welches etwa eine gute Stunde vom Fluss *Pirsagat*, und ungefähr 4 Meilen von *Neu-Schamachi* am Flusse *Aksu*, entfernt liegt, und in dessen weitläuftigen Ruinen kaum noch 100 Familien wohnen, sind die südlichen Abhänge der Berge mit Weinreben bepflanzt.

Politische Eintheilung von Schirwan.

Gebiet des Chans von Kuba.

Es begreift die zwischen dem Rubas und Atatschai gelegenen höheren Gebirge bis an Lesgistan, und die schon beschriebene schöne und fruchtbare Ebene, und ist der beste und volkreichste Theil von Schirwan. Die Hauptstadt Kuba, am hohen und steilen Ufer des Deli, ist klein und durch eine Mauer mit Thürmen befestigt. Der jetzige noch unmündige Chan *Hassan* steht unter Russischem Schutze, welcher nach Entweichung seines Bruders *Tschich Ali* im J. 1796 eingesetzt worden.

Eroberungen des Chans von Kuba und Derbent jenseits des Atatschai.

Vor *Feth Ali Chan*, dem das Gebiet von *Kuba* als Erbtheil gehörte, und der nebst *Derbent* fast ganz *Schirwan* eroberte *), fingen die Besitzungen der Chane von *Baku* und *Schamachi* (*Schammaghi*) am rechten Ufer des *Atatschai* an. Jener besaſs die an der Küste bis aufeine gewisse Breite landwärts gelegene Strecke, dieser aber das übrige Land von da bis an die Gränze von Lesgistan. *Feth Ali* nahm aber den gröſsten Theil der Besitzungen des Chans von *Baku* weg und lieſs ihm nur den Besitz der Stadt *Baku* mit einem kleinem Districte, und dabey ist es auch geblieben. Diese Eroberung ist indeſs von geringer Erheblichkeit, da sie nur aus unfruchtbarem, wenig bevölkertem Gebirgslande besteht.

Das Sallianische Gebiet.

Es begreift die Stadt *Sallian* und die benachbarte Ebene am linken Ufer des *Kur*, und gehört dem Chan von *Kuba* erblich, der sie durch einen *Saib* oder Statthalter regieren läſst. Die Einkünfte vom Fischfang im *Kur*, der gröſstentheils von *Russischen* Unterthanen aus Astrakan und andern Orten der Astrakan. Statthal-

*) Er starb den 26 April 1789. Sein Sohn *Achmed Chan* folgte ihm, starb aber schon den 20 Nov. 1790. Nun folgte sein zweyter Sohn *Tschich* (*Scheik*) *Ali*, der am Ende des Jahrs 1796 entwich, nachdem er vorher *Derbent* den *Russen* hatte überlassen müssen. Im *Reineggs* I B. S. 123 bis 140 findet man die Geschichte *Feth Ali Chan's* vollständig.

halterschaft betrieben wird, sollen jährl. gegen 50000 Rubel Silbergeld betragen.

Gebiet des Chans von Baku.

Gegenwärtig begreift es nur noch die am rechten Ufer des *Suguite* (*Sugaite*) gelegene Halbinsel *Abscharon*, und gehört zu dem allerunfruchtbarsten und dürresten Theile von Schirwán; es ist aber wichtig wegen des vielen Salzes und Bergöls, und wegen des bequemen und geräumigen Hafens von *Baku*, welcher auf einer grossen Strecke der einzige des Caspischen Meeres ist. Das Salz wird meist zu Lande nach *Schamachi* und weiter verführt; die Naphta aber hauptsächlich nach *Gilan*, wo man der Seidenwürmer wegen in den Haushaltungen kein anderes Brennmaterial als Naphta zur Erleuchtung braucht. Ausser der Stadt enthält das Gebiet, dessen Chan jetzt *Hussein Kuli* heisst, etwa 30 Dörfer.

Gebiet des Chans von Schamachi.

Der ganze, jenseits des *Ataschai* gelegene Landstrich bis an die Herrschaft des Chans von *Schiki* und bis an *Lesgistan*, und der obere Theil der Ebene am linken Ufer des *Kur* machen diese, ehemals wichtige und mächtige Chanschaft, deren Bevölkerung und Wohlstand durch beständige Unruhen seit *Nadir Schach* sehr vermindert worden. Die Ruinen der ehemaligen Hauptstadt *Alt-Schamachi*, zeugen von dem Reichthum ihrer Einwohner: man findet darin schöne, mit gewölbten Kuppeln, aus gehauenen Steinen aufgeführte Moscheen, und andere massive öffentliche Gebäude, gegen deren grössten Theil die Zeit und die Wirk

der Zerstörer bis jetzt noch wenig ausgerichtet hat. Unter *Feth Ali*, Chan von *Kuba* und *Derbent*, ward *Schamachi* erobert, und die Familie der eingebornen Chane theils gefangen genommen, theils vertrieben. Damals war *Alt-Schamachi* zu Anfang der siebziger Jahre wieder bewohnt, und *Neu-Schamachi* war verlassen und lag in Ruinen; es wurde aber auf *Feth Ali's* Veranstaltung wieder hergestellt und seitdem bis z. J. 1795 blieb es in ungestörter Ruhe bewohnt. In diesem Jahre zerstörte es der Usurpator *Aga Mohammed Chan*, und die jetzige Anzahl seiner Einwohner scheint nur zwischen 5 bis 6000, worunter mehrere *Armenische* Kaufleute sind, die mit Seidenwaaren von geringer Güte handeln, zu betragen. — Der Besitz des ganzen Gebiets ist nach *Feth Ali's* Tode wieder an die ehemalige regierende Familie gekommen. *Kassem* und *Mustapha*, Söhne *Agasse Chans*, Bruders des von *Feth Ali* vertriebenen Regenten, machten sich die Herrschaft streitig: *Hassem* ist aber endlich nun unter *Russischem* Schutze als Chan von *Schamachi* eingesetzt worden.

In der Nähe von *Alt-* und *Neu-Schamachi* liegen zwischen den höhern Bergen verschiedene ganz von *Armeniern* bewohnte Dorfschaften. Ein Theil der Landleute ausserhalb der hohen Berge führen in beweglichen, aus dünnen Zweigen geflochtenen, und mit Filzdecken und Schilfmatten überlegten Hütten ein nomadisches Leben.

Gebiet des Chans von Schiki.

Es liegt im hohen Gebirge am *Kur*, und wird vom vorhergehenden, von *Gauscha*, *Georgien* und

Le-

Lesgistan begränzt Die Hauptstadt heißt *Nuchi* (*Nughi*, auch *Scheki*) und der jetzige Beherrscher *Selim Chan.* (Die Stadt besteht aus 300 Häusern und wird von einem festen Bergschlosse, ehemals *Kara Hissar*, jetzt *Gelläsin Göräsin* genannt, das den siegreichen Truppen *Nadir Schachs* widerstand, beschützt. Die Bevölkerung derselben und der ihr zugehörigen Dörfer beträgt 2800 Familien. Südlich von *Nughi*, am Ufer des *Kur*, liegt ein grosser, wohlhabender Marktflecken von 300 Häusern, *Akdasch* genannt, der des Tausch- und Kaufhandels wegen von allen nahgelegenen Völkern besucht wird. Über die Schicksale von *Nughi*, die sehr tragisch sind, ertheilt *Reineggs* ausführliche Nachrichten I B. S. 169 — 178.)

XLVI.

Geographische Nachrichten aus Spanien und Portugal; nebst einem Verzeichniss aller Karten des Spanischen See-Karten-Archivs.

Aus einem Schreiben des Vice-Directors der königl. Sternwarte in Spanien, *Joseph Chaix.*

Madrid, d. 13 Jul. 1800.

.... Nachdem ich Sie mit dem Zustande und der Beschaffenheit unserer Sternwarte bekannt gemacht, und Ihnen die Ursachen angegeben habe, welche mich verhindern, thätiger für die Astronomie zu seyn; so erlauben Sie mir, dass ich Sie mit einigen unserer vortrefflichen Männer, und sehr geschickten See-Officiere unserer königl. Marine bekannt mache, welche durch ihren Fleiss, und durch ihre Beobachtungen die Erd- und Himmels-Kunde nicht wenig bereichert haben. Ausser denjenigen, deren Sie in Ihrem Schreiben erwähnen, muss ich Ihnen noch die zwey sehr geschickten Schiffs-Capitains *Don Dionisio Galiano* und *Don Josef Espinosa* namhaft machen

chen.*) Der letzte ist Director unseres See-Karten-Archivs, und hat *Malespina***) auf seiner berühmten

*) Diese beyden verdienstvollen See-Officiere waren uns nicht nur nicht unbekannt, sondern wir haben schon in den von mir ehemahls herausgegebenen *A. G. E.* in mehreren Stellen ihrer Verdienste erwähnt (III B. S. 415 IV B. S. 53 S. 160) und ihre Schriften und Arbeiten anzuführen Gelegenheit gehabt. Der erste hat im J. 1792 eine Untersuchungs-Reise mit *Don Cajetano Valdés* an der N. W. Küste von Amerika, mit den beyden Galioten *La Sutil*, und *La Mexicana* gemacht; und ist Verfasser mehrerer astronomisch-nautischer Abhandlungen, über die *Donwes*'sche Beobachtungs-Methode der Breite zur See, und über die Methode der Längenbestimmungen durch Monds-Abstände; wie auch zweyer vortrefflichen Seekarten, über die N. O. Küste von Amerika und die Strasse von *Juan de Fuca*. Der zweyte war nicht nur *Malespina*'s *geschicktester* Gefährte auf seiner Reise um die Welt, sondern auch *Tofinno*'s Gehülfe bey Verfertigung des berühmten Spanischen *Atlas maritimo*, wovon wir im I Bande der *M. C.* S. 319 eine ausführliche Anzeige mitgetheilt haben. Der Name *de Espinosa* ist nicht nur in der Spanischen Gelehrten-Geschichte kein unbekannter Name, sondern er glänzt auch vorlängst in den Annalen der Spanischen Schiffahrts-Kunde. *Juan de Espinosa* hat, ausser verschiedenen litterarischen Werken, auch einen *Comentario Sobre el tratado de la Esphera de Sacro busto* geschrieben, welcher 1550 zugleich mit *Juan Martin Poblacoin*, *Tratado del uso del Astrolabio* gedruckt wurde. Er war Secretair des berühmten *Fernando Alarcon*. *v. Z.*

**) Aus andern Quellen, und den neuesten aus Spanien erhaltenen Nachrichten zu Folge, sitzt *Malespina* noch immer im Gefängnisse, doch soll es in neuern Zeiten etwas gemildert worden seyn. Wenn aber seine Gefangenschaft ihr Ende erreichen wird, weiss niemand zu sagen. *v. Z.*

XLVI.

Geographische Nachrichten aus Spanien und Portugal; nebst einem Verzeichniss aller Karten des Spanischen See-Karten-Archivs.

Aus einem Schreiben des Vice-Directors der königl. Sternwarte in Spanien, *Joseph Chaix.*

Madrid, d. 13 Jul. 1800.

.... Nachdem ich Sie mit dem Zustande und der Beschaffenheit unserer Sternwarte bekannt gemacht, und Ihnen die Ursachen angegeben habe, welche mich verhindern, thätiger für die Astronomie zu seyn; so erlauben Sie mir, dass ich Sie mit einigen unsern vortrefflichen Männer, und sehr geschickten See-Officiere unserer königl. Marine bekannt mache, welche durch ihren Fleiss, und durch ihre Beobachtungen die Erd- und Himmels-Kunde nicht wenig bereichert haben. Ausser denjenigen, deren Sie in Ihrem Schreiben erwähnen, muss ich Ihnen noch die zwey sehr geschickten Schiffs-Capitains *Don Dionisio Galiano* und *Don Josef Espinosa* namhaft machen

ward von unserer Regierung als Spanischer Commissair

Francisco und Gabriel zu machen. Der letzte hat Don Jorge Juan Examen maritimo-theoretico practico, das in 2 Bänden Madrid 1771 herausgekommen ist, commentirt. Das Original war für Anfänger zu gelehrt und schwer zu verstehen, Don Gabriel hat diesem Uebel nicht allein abgeholfen, sondern alle neuere Erfahrungen mit zu Rathe gezogen. Die erste Ausgabe dieses vortrefflichen Werkes hat Leveque, Professor der Schiffahrts-Kunde in Nantes, und Verfasser des bekannten Guide des Navigateurs, ins Französische übersetzt, etliche Rechnungsfehler darin verbessert, auch einige Anmerkungen hinzugefügt; es kam zu Nantes in zwey Bänden 4 mit 14 Kupfertafeln im J. 1783 heraus.

Derselbe Ciscár, welcher als Spanischer Commissair zu der Franz. Mass- und Gewichts-Commission nach Paris geschickt wurde, hat erst kürzlich dem Nat. Institut ein Spanisches Memoire zugeschickt, in welchem er das ganz neue Decimal-System aus einander setzt; und um demselben mehr Eingang in Spanien zu verschaffen, hat er statt der Griechisch-Lateinischen Benennungen, Spanische, allgemein verständliche, vorgeschlagen, welche mit vielem Beyfall aufgenommen worden sind, und auch die Französische Commission veranlasst haben, diese dem gemeinen Volke unverständlichen Namen in solche zu verwandeln, die ihren Begriffen und der Französ. Sprache angemessener seyn werden. Das National-Institut hat auch den Beschluss gefasst, dass Ciscár's Memoire im Original, mit der beygesetzten Französischen Uebersetzung auf Kosten des Instituts gedruckt werden soll. Man hat Hoffnung, dieses metrische System in ganz Spanien eingeführt zu sehen, da sowol der König, der sich über dieses System hat unterrichten lassen, als auch der Minister D'Urquijo, demselben ihren grössten Beyfall bezeugt, und

dabey

sair vor 2 Jahren, zur Mass- und Gewichts-Reform nach Paris geschickt, und ist erst seit letztem December wieder in Madrid zurück. Er hat eine Menge sinnreiche Anwendungen der Astronomie auf die Schiffahrt gemacht. Gegenwärtig gibt er eine sehr interessante Abhandlung über die Meeres-Länge heraus, wo er, zur Reduction der scheinbaren Monds-Abstände auf die wahren, sich einer sehr einfachen graphischen Methode bedient, wozu nicht mehr als drey Karten (ungefähr so wie die von *Margetts*,) erforderlich sind. Er wird sich ein Vergnügen daraus machen, Ihnen ein Exemplar davon zu überschicken.

Unsere Königl. Marine besitzt eine ungeheure Sammlung von Beobachtungen, und Schiffs-Tagebüchern von der seltensten Art. Allein nur seit Kurzen wird dieser grosse Schatz auf eine wahrhaft vortheilhafte und nützliche Weise benutzt. Im J. 1797 hat man erst den glücklichen Gedanken gefasst, ein *Seekarten-Archiv* zu errichten, dessen Obliegenheit es nun ist, alle Beobachtungen zu sammeln, zu ordnen, zu berechnen, und hiernach die besten Land- und See-Karten zu entwerfen. Diese vortreffliche Anstalt,

wel-

dabey den Wunsch geäussert haben, dass diese Mass- und Gewichts-Reform in *ganz Europa* eingeführt werden möchte. Der König hat ausser den vom Nat. Institut zugeschickten *Mètre*, noch vier andere, und eben so viele Gewichte vom *Kilogramme* in Paris bestellt, und auch schon erhalten. Auch in *Holland* ist Hoffnung, dass durch den Einfluss *van Swinden*'s, jetzigen Directors der Batavischen Republik, dieses metrische Mass- und Gewichts-System allgemein eingeführt werden wird. So wird endlich die Macht das ausführen, was die Wissenschaften und die Vernunft allein nicht vermochten. v. Z.

rd von unserer Regierung als Spanischer Commissair

Francisco und *Gabriel* zu machen. Der letzte hat *Don Jorge Juan Examen maritimo-theoretico practico*, das in 2 Bänden Madrid 1771 herausgekommen ist, commentirt. Das Original war für Anfänger zu gelehrt und schwer zu verstehen, *Don Gabriel* hat diesem Uebel nicht allein abgeholfen, sondern alle neuere Erfahrungen mit zu Rathe gezogen. Die erste Ausgabe dieses vortrefflichen Werkes hat *Leveque*, Professor der Schiffahrts-Kunde in Nantes, und Verfasser des bekannten *Guide des Navigateurs*, ins Französische übersetzt, etliche Rechnungsfehler darin verbessert, auch einige Anmerkungen hinzugefügt; es kam zu Nantes in zwey Bänden 4 mit 14 Kupfertafeln im J. 1783 heraus.

Derselbe *Ciscár*, welcher als Spanischer Commissair zu der Franz. Mass- und Gewichts-Commission nach Paris geschickt wurde, hat erst kürzlich dem Nat. Institut ein Spanisches Memoire zugeschickt, in welchem er das ganz neue Decimal-System aus einander setzt; und um demselben mehr Eingang in Spanien zu verschaffen, hat er statt der Griechisch-Lateinischen Benennungen, *Spanische*, allgemein verständliche, vorgeschlagen, welche mit vielem Beyfall aufgenommen worden sind, und auch die Französische Commission veranlasst haben, diese dem gemeinen Volke unverständlichen Namen in solche zu verwandeln, die ihren Begriffen und der Französ. Sprache angemessener seyn werden. Das *National-Institut* hat auch den Beschluss gefasst, dass *Ciscár's* Memoire im Original, mit der beygesetzten Französischen Uebersetzung auf Kosten des Instituts gedruckt werden soll. Man hat Hoffnung, dieses metrische System in ganz *Spanien* eingeführt zu sehen, da sowol der König, der sich über dieses System hat unterrichten lassen, als auch der Minister *D'Urquijo*, demselben ihren grössten Beyfall bezeugt, und dabey

fair vor 2 Jahren, zur Mafs- und Gewichts-Re
nach Paris geschickt, und ist erst seit letztem Dece
wieder in Madrid zurück. Er hat eine Menge sinnr
Anwendungen der Astronomie auf die Schifffahr
macht. Gegenwärtig gibt er eine sehr interessant
handlung über die Meeres-Länge heraus, wo er,
Reduction der scheinbaren Monds-Abstände au
wahren, sich einer sehr einfachen graphischen Me
de bedient, wozu nicht mehr als drey Karten (u
fähr so wie die von *Margetts*,) erforderlich sind. I
wird sich ein Vergnügen daraus machen, Ihnen
Exemplar davon zu überschicken.

Unsere Königl. Marine besitzt eine ung
Sammlung von Beobachtungen, und Schiffs-Tage
chern von der seltensten Art. Allein nur seit ku
wird dieser grosse Schatz auf eine wahrhaft vort
hafte und nützliche Weise benutzt. Im J. 1797 hat
erst den glücklichen Gedanken gefafst, ein See
Archiv zu errichten, dessen Obliegenheit es ist
alle Beobachtungen zu sammeln, zu ordnen, a
rechnen, und hiernach die besten Land- und
Karten zu entwerfen. Diese vortreffliche An

dabey den Wunsch geäussert haben, dass diese
und Gewichts-Reform in *ganz Europa* eingeführt
den möchte. Der König hat ausser den vom Nat. In
zugeschickten *Mètre*, noch vier andere, und eben
le Gewichte vom *Kilogramme* in Paris bestellt, und
schon erhalten. Auch in *Holland* ist Hoffnung,
durch den Einfluss *van Swinden's*, jetzigen Directors
tavischen Republik, dieses metrische Mafs- und Gew
System allgemein eingeführt werden wird. So wi
lich die Macht das ausführen, was die Wissenschaften
die Vernunft allein nicht vermochten. *v. Z.*

vorigen Monat herausgekommen, weswegen ich die- se für Sie bestimmte Karten erst den 27 Junius vom Depot erhalten habe, welches auch die Ursache war, dass ich meine Antwort verspätete. Da es schwer hält, Ihnen diese Rolle unmittelbar zuzuschicken, habe ich sie an unsern gemeinschaftlichen Freund *La Lande* nach Paris abgesandt. Man ist jetzt im *Depôt* auf dem Punct, drey schöne Karten zu vollenden, wel- che das *Mittelländische Meer*, und einen Theil des Oceans, von 9° 30′ westlich von Cadiz, bis nach Constantinopel begreifen werden. Ferner eine Karte der *Süd-See*, zwischen den Küsten von Afrika und Amerika. Ich habe auch die Zeichnung einer präch- tigen Karte vom innern Amerika gesehen, welche vom *de la Plata*-Fluss an, bis an das stille Meer reicht, und ungefähr 13 Grad südlicher Breite begreift.

Ich habe auch in unserem *Dépôt de la Marina* das Längen- und Breiten-Verzeichniss für Sie verlangt, welches bey Entwerfung aller bisher herausgekom- menen Karten zur Grundlage gedient hat; man hat mir mit vieler Bereitwilligkeit eine Abschrift davon versprochen*); man arbeitet jetzt daran; allein, ich will diese ohnehin schon sehr verspätete Antwort nicht länger aufhalten, und werde also das Vergnügen ha- ben, Ihnen dieses Verzeichniss nächstens zuzuschi- cken.

Don Juaquin Fidalgo und *Don Manuel del Castil- lo* setzen noch immer ihre Beobachtungen auf den Kü- sten

*) Auch dieses Verzeichniss werden wir das Vergnügen ha- ben, mit unsern geographischen Lesern zu theilen. v. Z.

ften von *Caracas* und *Cartagena* in Amerika fort*);
und *Don Ventura Barcaistegui* arbeitet an den *Philippinen*, welches uns bald fehr genaue Karten von diefen Infeln verfchaffen wird.**)

Wir

*) Von diefer fchönen und verdienftlichen Arbeit haben wir nicht nur fchon im II B. unferer *A. G. E.* S. 393 und I B. der *M. C.* S. 409 Erwähnung gethan; fondern auch vieles von den Früchten, welche diefe Operation zum Beften der Erd- und Schifffahrts-Kunde hervorgebracht hat, angezeigt. *v. Z.*

**) Diefe merkwürdige Operation gibt uns die angenehmften Hoffnungen und Erwartungen zur Erweiterung unferer geographifchen Kenntniffe diefer in jeder Rückficht nur wenig bekannten Infeln, welche 1100 an der Zahl feyn follen. *Magelhaen* entdeckte fie 1540. Der Franzöfifche Aftronom *Le Gentil*, welcher 18 Monate im Jahr 1766 u. 67 auf Manilla zugebracht hat, gibt im zweyten Theile feiner *Voyage dans les Mers de l'Inde, fait par Ordre du Roi, Paris 1781* eine weitläuftige, aber fehr unvollftändige Befchreibung diefer Infeln. *La Pérouse* befuchte diefe Infeln im Febr. und März 1787, und man findet ihre Befchreibung, infonderheit von *Manilla* im I B. S. 272 II B. S. 380 IV B. S. 124 der Parifer Octav-Ausgabe feiner Reife-Befchreibung. Am beften wird wol *Malespina* diefe Infeln unterfucht haben; wofelbft er auch einen feiner gelehrteften Gefährten, der ihn auf diefer Reife als Naturforfcher begleitete, den Oberften *Don Antonio de Pineda y Ramirez*, 1792 verlor. Er hatte bereits an den vielen befuchten Küften mit aufserordentlichem Eifer gefammelt, als die Schiffe auch nach *Manilla* kamen. So fehr feine Gefundheit gefchwächt war, fo liefs er fich doch nicht abhalten, fogleich in die Gebirge zu eilen, um feine naturhiftorifchen Unterfuchungen fortzufetzen.

zusetzen. Schon war er nach einem Aufenthalt von dritthalb Monaten, in welcher Zeit er manche Schätze gesammelt haben mag, im Begriff, wieder zurück zu kehren, als er mitten in seinen Beschäftigungen vom Schlage gerührt wurde, und die Nacht darauf in einem Alter von 38 Jahren verschied. Es war den 23 Jun. 1792 im Flecken *Badoc*, in der Provinz *Pocos*. *Malespina* liess ihm hierauf zu *Manilla*, neben der Augustiner-Kirche ein Monument errichten, und unser bekannter Landsmann, *Thaddaeus Haenke* (ein geborner Böhme, *Heeneché* schreiben die Spanier), machte folgende Inschrift dazu: *Antonio Pineda tribuno militum. Virtute in patriam, bello, armisque insigni. Naturae demum indefesso scrutatori. Trienni arduo itinere orbis, extrema adiit telluris viscera, pelagi abyssos, Andiumque cacumina lustrans. Vitae simul et laborum gravium diem supremum obiit in Luconia Philippinarum VI Calendas Julii MDCCXCII. Praematuram optimi mortem luget patria, luget Fauna, lugent Amici, qui hocce posuere Monumentum.* Eine gut geschriebene Lobschrift auf diesen vortrefflichen Naturforscher, *Elogio historico de D. Ant. de Pineda y Ramirez*, kam zuerst in *Lima* heraus, und wurde nachher wieder in *Madrid* bey *Bravo* mit einem Kupfer aufgelegt. Wehmüthig zählt der Freund der Wissenschaften die frühzeitigen Opfer ihrer Thätigkeit. O möchte der Genius des Vaterlandes unsern *Humboldt* erhalten! Möchten wir ihn bewundern können, ohne ihn beweinen zu müssen! — Die letzten Nachrichten von ihm sind aus *Guayra*, auf der Küste von *Caracas*; (*A. G. E.* II B. S. 399, 400) vom 25 Januar 1800. Er entfernte sich aber bald aus diesem Hafen, da das gelbe Fieber daselbst heftig wüthete. Er wollte über *Varina*, über die Schneeberge von *Merida*, nach den Wasserfällen des *Rionegro*, des *Oronocco*, und durch die *Guiana* nach *Cumana* zurückkehren, und von da nach der *Havanna* und *Mexico* sich einschiffen. Zeitungs-Nachrichten zu Folge, soll er wirklich schon glücklich in *Mexico* angekommen seyn.

Wir wünschen schon lange, eine General-Karte von *Spanien* trigonometrisch aufzunehmen. Die Regierung hat uns alle Hülfe, und die nöthigen Fonds zu dieser grossen Unternehmung versprochen, welche den Astronomen der königl. Sternwarte anvertraut worden. Allein, um dieses nützliche Vorhaben in Ausführung zu bringen, haben wir zwey Schwierigkeiten zu überwinden, die eine . . . . die zweyte, der Krieg, und unsere jetzige politische Lage, die alle unsere Ressourcen erschöpft haben.

. . . .

seyn. Er rühmt die Behandlungs-Art der *Spanier* ausserordentlich, und schreibt an *Fourcroy*, dass er von den Einwohnern mit Güte überhäuft, und von den Gouverneurs der Provinzen mit einer solchen liberalen und zuvorkommenden Art behandelt werde, dass seiner Wissbegierde, und seinen Nachforschungen nicht nur keine Hindernisse in den Weg gelegt, sondern vielmehr die hülfreichste Hand dazu geboten werde. Noch nie habe ein Ausländer eine solche Freyheit, und eine solche unbedingte Erlaubniss, alles zu untersuchen, erhalten und genossen, als die ihm der König von *Spanien*, und der liberale und einsichtsvolle Minister *D. Urquijo* ertheilt haben. — Obige wenig oder gar nicht bekannten Nachrichten über *Pineda* verdanken wir den um die Spanische Litteratur in Deutschland so sehr verdienten *Chr. Aug. Fischer* in Dresden (*A. G. E.* III B. S. 417). In Spanien gibt es im Archiv von Indien noch eine Menge Handschriften über die *Philippinischen Inseln*, und die Entdeckungs-Reisen dahin, von *Fernando de la Torre*, von *Garcia Escalante*, von *Martin de Yslares*, und von andern mehr, die zum Theil die Reisen des *Ruy Lopez de Villalobos* im J. 1542 beschreiben; und nur auf einen zweyten *Munoz* warten, um das Tageslicht zu erblicken. *v. Z.*

ſten iſt es ſehr wahrſcheinlich, daſs dieſe beyden Hinderniſſe nicht lange beſtehen werden.

Auch in *Portugal* macht die Geographie groſse Fortſchritte. Man arbeitet ſchon ſeit 3 bis 4 Jahren daran, die Karte dieſes Königreichs trigonometriſch aufzunehmen, und ich habe unlängſt eine Karte geſehen, auf welcher die ganze Triangel-Reihe vorgeſtellt war, welche ſich längs der Küſte durch das ganze Land von Norden bis Süden erſtreckte. Alle Fixpuncte dieſer Dreyecke, und eine Menge anderer Puncte an der See-Küſte waren auf den Meridian der kön. Sternwarte von Liſſabon reducirt. Man hat in *Portugal* viele neue und ſchöne Einrichtungen und Anſtalten zur Verbeſſerung der Erd- und Schiffahrtskunde gemacht *). Ich verſpare eine nähere Beſchreibung davon auf einen meiner künftigen Briefe.

Unendlich bedaure ich es, daſs ich kein *Deutſch* ſpreche. Ich ſpreche Engliſch, Franzöſiſch und Italiäniſch; aber von der Deutſchen Sprache weiſs ich kein Wort; dieſe Unwiſſenheit bringt mich um das Vergnügen Ihre Zeitſchrift zu leſen, aus welcher ich Auszüge im Franzöſiſchen geleſen habe, und woraus die *La Lande* und *Humboldt* vieles erzählt haben. Dieſs vermehrt nur meine Begierde, ohne ſie befriedigen zu können. Allein, warum ſchreiben Sie dieſe Zeitſchrift nicht in *Franzöſiſcher* Sprache? **) Dieſe iſt

*) Auch hiervon haben wir unſeren Leſern etwas im I B. der *M. C.* S. 158 aus einem Schreiben des Prof. *Ebeling* bekannt gemacht. *v. Z.*

**) Director *Bernoulli* in Berlin ſchrieb ſeinen *Recueil pour les Aſtronomes* und ſeine *nouvelles littéraires*, in der allgemei-

Sprache ist ja allgemein in ganz Europa unter allen gebildeten Ständen verbreitet; alle Gelehrten der ganzen Welt verstehen sie; der Nutzen den sie dadurch für die Wissenschaft hervor bringen, würde grösser und allgemeiner seyn.

Was Sie mir über unsere geographische Länge von *Madrid* schreiben, ist sehr richtig und gegründet; und ich bin ganz mit Dr. *Triesnecker* über die unbegreifliche Verringerung einverstanden, welche sich der *Abbé Pingré* erlaubt hat.*) Wir haben zwar eine Menge Beobachtungen zu Madrid angestellt, woraus sich ihre Länge bestimmen liesse; aber es finden sehr grosse Unterschiede Statt. — Nimmt man das Mittel unter denjenigen, welche mir die besten scheinen, so habe ich 24′ 8″ für den westlichen Mittags-Unterschied von Paris gefunden, und ich halte mich vor der Hand an diese Bestimmung, bis sie uns künftige Beobachtungen besser und auf eine unbezweifelte Art geben werden**). Ich sehe jedoch, dass in der *Conn.*

de

meinen Französischen Sprache, und — diese Schriften gingen nicht. Das kann zwar mancherley Ursachen haben; aber die Hauptschwierigkeit liegt in unserem auswärtigen Buchhandel. Zu Zeitschriften gehört ein lebhafter Verkehr, und wo haben wir diesen mit Frankreich, Spanien, Portugal, England, Italien, Schweden, Russland u. s. w.? v. Z.

*) *M. C.* I B. S. 146 u. f. *v. Z.*

**) *Wurm* findet im Mittel aus mehreren, von ihm und Dr. *Triesnecker* berechneten Beobachtungen 24′ 9,″0 (*M. C.* II B. S. 270); letzter aus 5 Beobachtungen (*M. C.* I B. S. 235) 24′ 9,″3. Es scheint demnach, dass die

Länge

de tems an IX diese Länge auf 24′ 13″ angesetzt ist. Diess scheint ein Mittel aus 24′ 8″ und 24′ 17″ zu seyn, welches die Sonnen-Finsterniss vom 24 Jun. 1797 gegeben hat, die zu Madrid von dem Abbé *Chaligny* und *Mégnié* ist beobachtet worden. Meine Beobachtung des letzten Durchganges des Mercur durch die Sonne hat 24′ 8″ gegeben. Ich hoffe aber, bald in den Stand gesetzt zu werden, mehrere Beobachtungen von Stern-Bedeckungen zu machen, welche diese Ungewissheit auflösen werden. Inzwischen, bis es mir gegönnt werden wird, mich thätiger für die Sternkunde zu verwenden, habe ich mich einstweilen mit der höhern Mathematik beschäftigt. Ich habe mir vorgenommen, ein grosses Werk über die Differential- und Integral-Rechnung zu schreiben, mit den vorzüglichsten Anwendungen auf die physico-mathematischen Wissenschaften; ein Werk, welches uns hier zu Lande, wo man noch nichts in dieser Art geschrieben hat, in unserer Sprache noch gänzlich fehlt. Ich habe im verflossenen December-Monat den Differential-Calcul vollendet, welcher einen Quart-Band von 450 Seiten ausmacht, nachdem ich ihn dem Könige überreicht hatte, ist befohlen worden, ihn der königl. Druckerey zum Druck zu befördern. Sobald er vollendet seyn wird, werde ich die Ehre haben, Ihnen ein Exemplar zu überschicken. Ich habe darin die neuesten und schönsten Anwendungen der Differential-Rechnung auf die physische Astronomie gezeigt;

Länge von *Madrid* ziemlich genau, und der Wahrheit nahe sey, und ihre künftige Verbesserung höchstens nur ein Paar Secunden betragen wird. *v. Z.*

zeigt; ich beweise auf eine sehr einfache Art die Lehrsätze über die Central-Kräfte; die wechselseitigen Anziehungen der himmlischen Körper; zuletzt zeige ich die Bestimmung der Massen derjenigen Planeten, welche Trabanten haben.

Sie fragen mich, ob die *Historia del nuevo Mundo* von *Don Juan Bautista Munnoz* ganz vollendet, und ob der Verfasser wirklich todt sey*). Mit Thränen in den Augen muss ich Ihnen sagen, dass dieser berühmte und würdige Gelehrte, mein vieljähriger innigster Freund, den 19 Julius vorigen Jahres, mit Tode abgegangen ist. Ich kann nie ohne Bewegung und Rührung an diesen vortrefflichen Mann denken. Er hat mir zu allen Zeiten sehr grosse Dienste erzeigt, ohne andern Bewegungs-Grund, als seine ausserordentliche Herzensgüte. Sie können sich keinen Begriff von der tiefen Gelehrsamkeit dieses Mannes machen, sowohl in den Wissenschaften, als in der Litteratur; eben so auch von der Gutmüthigkeit, Rechtschaffenheit, Bescheidenheit und Uneigennützigkeit seines Charakters. Er kannte auf das genaueste alle alten und neuen Schriftsteller; er hatte eine bewundernswürdige Belesenheit; diese wusste er auch mit Geschmack und Nutzen zu gebrauchen. Er hat eine ungeheure Sammlung von Original-Docu- [illegible] men- [illegible]

*) Man vergleiche hiemit, was in unsern A. G. E. III B. S. 413 u. 414 über *Munnoz* vorkommt. *Chaix* schreibt kein Wort über die Animosität, mit welcher *Munnoz's Geschichte der neuen Welt* in einigen Spanischen Zeitschriften verfolgt worden ist; er beobachtet über diesen Gegenstand ein gänzliches Stillschweigen. *v. Z.*

menten über unsere weitläuftigen Besitzungen in Amerika zusammengebracht, welche unter Wust und Staub in den verschiedenen Archiven vergraben lagen, und ihm zur Haupt-Grundlage seiner Geschichte der neuen Welt gedient haben. Seine Kenntnisse über alles, was Amerika betraf, waren erstaunend: im Grunde war er in ganz Spanien der einzige Mann, der Amerika in allen Theilen ganz vollkommen kannte. Seine Geschichte ist in jeder Rücksicht ein Meisterstück, sowohl in Ansehung der Wahrheitsliebe, des Urtheils, der Critik, der Unpartheylichkeit, als auch des Styls. Unglücklicherweise hat er nur zwey Bände geschrieben. Der erste kam 1793 heraus; er wollte den zweyten das vorige Jahr herausgeben, zugleich mit einem Bande der authentischen Documente, auf welche sich alle Thatsachen des ersten und zweyten Bandes gründeten. Der König hat von allen Handschriften, welche *Munnoz* in grosser Anzahl hinterlassen hat, und die, wie zu erwarten steht, sehr interessant und wichtig seyn sollen, Besitz genommen.

Munnoz war *Cosmographe major* von *Indien*, und *Commis* in der Canzley des Ministers von Indien; und ob er gleich dispensirt war, in die Canzley zu kommen, so erhielt er doch häufige Aufträge, verschiedene wichtige Sachen in diesem Departement zu untersuchen, welche ihm einen grossen Theil seiner Zeit raubten. Seit 1790 litt er sehr viel an heftigen Kopfschmerzen, welche ihm, an seiner Geschichte zu arbeiten, hinderten. Im J. 1795 schrieb er, gleichsam zum Zeitvertreib, eine Lobschrift auf den berühmten Spa-

Spanier *Antonio de Nebrisa* *), welche ein Meisterstück in ihrer Art ist. In einem Alter von 20 Jahren ward *Antonio de N.* auf der Universität zu *Valencia* (hier und meine Vaterstadt) zum Professor der Philosophie ernannt. Er hatte den Muth, die *Newtonianische* Philosophie, statt der *Aristotelischen* von *St. Thomas* commentirt, welche man dazumahl auf allen Universitäten in Spanien docirte, zu lehren, und zwar, ungeachtet der Widersetzlichkeit, ja selbst, ungeachtet aller Verfolgungen, welche er von den alten Doctoren erleiden mußte, die es sehr sonderbar, ja sogar entsetzlich und abscheulich fanden, daß er den Newton einem *heiligen Thomas* vorzog. Er brachte es endlich doch dahin, daß *Newton's* Philosophie nicht nur in *Valencia*, sondern allgemein auf allen Lehrstühlen

*) *Aelius Antonius Nebrissensis*, aus *Nebrissa* oder *Lebrixa* in Andalusien gebürtig, war ein fast in allen Wissenschaften erfahrner Gelehrter; Prof. litter. human. in Salamanca, dann Prof. der Beredtsamkeit in Alcala. Seine Tochter *Francisca Lebrixa* war nicht weniger gelehrt, und las zu Alcala öfters die Rhetorik an des Vaters Stelle. Er war königl. Historiographus, und erhielt vom Cardinal *Ximenez* eine grosse Pension. Er schrieb mancherley; besonders besorgte er im J. 1511 die Ausgabe eines Büchens in Folio, von dem berühmten Geschichtschreiber der neuen Welt *Pietro Martir*, welcher ihn in einem gedruckten Briefe, der dem Vorbericht vorhergeht, einen *Spiegel von Spanien* nennt. Daher nahm *Munnoz* wahrscheinlich Veranlassung, eine Lobschrift auf diesen Mann zu schreiben. Er starb 1544 in einem Alter von 80 Jahren. Sonst heißt es von ihm: *er wäre ein allzugroßer Liebhaber des Frauenzimmers gewesen, und ihnen überall nachgelaufen.* v. Z.

Kühlen in ganz Spanien eingeführt wurden*). Munoz hat sehr ausgezeichnete Schüler gezogen, unter anderen unsern berühmten Botaniker Don Juan Antonio Cavanilles**), welcher sein innigster und beständigster Freund bis zu seinem Tode geblieben ist; so dass nie ein Tag verging, wo Cavanilles nicht seinen Busen-Freund Munoz besuchte. Die Gebrüder Ciscar, und Don Josef de Mendoza y Rios***), gehören auch in die Zahl seiner Freunde und Verehrer, und wenn wir alle in Madrid beysammen waren, so verging kein Abend, den wir nicht bey ihm zubrachten. Es war unmöglich, ihn nur ein Paar Tage zu sehen und zu sprechen, ohne ihn lieb zu gewinnen, und sich ganz hingezogen zu fühlen. Alle seine Freunde

waren

*) Ein gelehrter Freund, dem ich diese Stelle aus *Chaix's* Briefe vorlas, äusserte bey dieser Gelegenheit, dass das Datum dieses Ereignisses in der Geschichte aufbehalten zu werden verdiene, und gewiss merkwürdiger und folgenreicher als das Datum einer gewonnenen Schlacht sey. *v. Z.*

**) So eben ist auch ein *fünfter* Band von dieses geschätzten Botanikers *Icones et Descriptiones plantarum*, herausgekommen. Auf hundert Kupfertafeln sind 130 Pflanzen, eilf von neuen Geschlechtern, abgebildet; von einigen sind auch die Früchte dabey, besonders von der *Cobaea*, die bey dem Verfasser im J. 1798 zum erstenmahl trug. Auch ist von ihm eine prächtig gedruckte, mit Kupfern und Karten gezierte *Descripcion del Reyno de Valencia*, gegenwärtig herausgekommen. *v. Z.*

***) Des *Don Josef de Mendoza y Rios* Bildniss und kurze Biographie findet man in dem December-Stück 1798 der ehemahls von mir herausgegebenen A. G. E. II B. S. 568. *v. Z.*

sten von *Caracas* und *Cartagena* in Amerika fort; und Don *Ventura Baroaistegui* arbeitet an den Philippinen, welches uns bald sehr genaue Karten von diesen Inseln verschaffen wird. **)

*) Von dieser schönen und verdienstlichen Arbeit haben wir nicht nur schon im II B. unserer *A. G. E.* S. 33 ... I B. der *M. C.* S. 409 Erwähnung gethan; sondern vieles von den Früchten, welche diese Operation zum Besten der Erd- und Schiffahrts-Kunde hervorgebracht hat, angezeigt. *v. Z.*

**) Diese merkwürdige Operation gibt uns die angenehmsten Hoffnungen und Erwartungen zur Erweiterung unserer geographischen Kenntnisse dieser in jeder Rücksicht nur wenig bekannten Inseln, welche 1100 an der Zahl seyn sollen. *Magelhaen* entdeckte sie 1540. Der französische Astronom *Le Gentil*, welcher 18 Monate in den Jahren 1766 u. 67 auf Manilla zugebracht hat, gibt im zweyten Theile seiner *Voyage dans les Mers de l'Inde*, fait par Ordre du Roi, *Paris* 1781 eine weitläuftige, aber lange nicht vollständige Beschreibung dieser Inseln. *La Pérouse* besuchte diese Inseln im Febr. und März 1787, und man findet ihre Beschreibung, insonderheit von *Manilla* im I B. S. 272 II B. S. 380 IV B. S. 124 der Pariser Octav-Ausgabe seiner Reise-Beschreibung. Am besten wird *Malespina* diese Inseln untersucht haben; woselbst er auch einen seiner gelehrtesten Gefährten, der ihn auf dieser Reise als Naturforscher begleitete, den Obersten Don Antonio de Pineda y Ramirez, 1792 verlor. Er hatte bereits an den vielen besuchten Küsten mit ausserordentlichem Eifer gesammelt, als die Schiffe auch nach Manilla kamen. So sehr seine Gesundheit geschwächt war, so liess er sich doch nicht abhalten, sogleich in die Gebirge zu eilen, um seine naturhistorischen Untersuchungen fortzusetzen.

zu setzen. Schon war er nach einem Aufenthalt von dritthalb Monaten, in welcher Zeit er manche Schätze gesammelt haben mag, im Begriff, wieder zurück zu kehren, als er mitten in seinen Beschäftigungen vom Schlage gerührt wurde, und die Nacht darauf in einem Alter von 38 Jahren verschied. Es war den 23 Jun. 1792 im Flecken *Badoc*, in der Provinz *Pocos*. *Malespina* liess ihm hierauf zu *Manilla*, neben der Augustiner-Kirche ein Monument errichten, und unser bekannter Landsmann, *Thaddaeus Haenke* (ein geborner Böhme, *Heenché* schreiben die Spanier) machte folgende Inschrift dazu: *Antonio Pineda tribuno militum. Virtute in patriam, bello, armisque insigni. Naturae demum indefesso scrutatori. Trienni arduo itinere orbis, extrema adiit telluris viscera, pelagi abyssos, Andiumque cacumina lustrans. Vitae simul et laborum gravium diem supremum obiit in Luconia Philippicarum VI Calendas Julii MDCCXCII. Praematuram optimi mortem luget patria, luget Fauna, lugent Amici, qui hocce posuere Monumentum.* Eine gut geschriebene Lobschrift auf diesen vortrefflichen Naturforscher, *Elogio historico de D. Ant. de Pineda y Ramirez*, kam zuerst in *Lima* heraus, und wurde nachher wieder in Madrid bey *Bravo* mit einem Kupfer aufgelegt. Wehmüthig zählt der Freund der Wissenschaften die frühzeitigen Opfer ihrer Thätigkeit. O möchte der Genius des Vaterlandes unsern *Humboldt* erhalten! Möchten wir ihn bewundern können, ohne ihn beweinen zu müssen! — Die letzten Nachrichten von ihm sind aus *Guayra*, auf der Küste von *Caracas*, (*A. G. E.* II B. S. 399, 400) vom 25 Januar 1800. Er entfernte sich aber bald aus diesem Hafen, da das gelbe Fieber daselbst heftig wüthete. Er wollte über *Varina*, über die Schneeberge von *Merida*, nach den Wasserfällen des *Rionegro*, des *Oronocco*, und durch die *Guiana* nach *Cumana* zurückkehren, und von da nach der *Havanna* und *Mexico* sich einschiffen. Zeitungs-Nachrichten zu Folge, soll er wirklich schon glücklich in *Mexico* angekommen seyn.

Wir wünschen schon lange, eine General-Karte von *Spanien* trigonometrisch aufzunehmen. Die Regierung hat uns alle Hülfe, und die nöthigen Fonds zu dieser grossen Unternehmung versprochen, welche den Astronomen der königl. Sternwarte anvertraut worden. Allein, um dieses nützliche Vorhaben zur Ausführung zu bringen, haben wir zwey Schwierigkeiten zu überwinden, die eine . . . . die zweyte, der Krieg, und unsere jetzige politische Lage, die alle unsere Ressourcen erschöpft haben . . .

. . . .

seyn. Er rühmt die Behandlungs-Art der *Spanier* ausserordentlich, und schreibt an *Fourcroy*, dass er von den Einwohnern mit Güte überhäuft, und von den Gouverneurs der Provinzen mit einer solchen liberalen und zuvorkommenden Art behandelt werde, dass seiner Wissbegierde, und seinen Nachforschungen nicht nur keine Hindernisse in den Weg gelegt, sondern vielmehr die hülfreichste Hand dazu geboten werde. Noch nie habe ein Ausländer eine solche Freyheit, und eine solche unbedingte Erlaubniss, alles zu untersuchen, erhalten und genossen, als die ihm der König von *Spanien*, und der liberale und einsichtsvolle Minister *D. Urquijo* ertheilt haben. — Obige wenig oder gar nicht bekannten Nachrichten über *Pineda* verdanken wir den um die Spanische Literatur in Deutschland so sehr verdienten *Chr. Aug. Fischer* in Dresden (*A. G. E.* III B. S. 417). In Spanien gibt es im Archiv von Indien noch eine Menge Handschriften über die *Philippinischen Inseln*, und die Entdeckungs-Reisen dahin, von *Fernando de la Torre*, von *Garcia Escalante*, von *Martin de Yslares*, und von andern mehr, die zum Theil die Reisen des *Ruy Lopez de Villalobos* im J. 1542 beschreiben; und nur auf einen zweyten *Muñoz* warten, um das Tageslicht zu erblicken. *v. Z.*

Die *Chinesischen* Beobachtungen, die ich dabey gebraucht habe, sind aus *Pingré's* vortrefflichem Werke genommen. Sie sollten zwar genauer seyn, aber da die Cometen, mit denen ich mich beschäftige, der Erde ziemlich nahe gekommen sind, so ersetzte da die Geschwindigkeit ihrer Bewegung zum Theil diesen Mangel an Genauigkeit; so dass ich hoffen darf, dass die Elemente doch so genau bestimmt sind, um diese Cometen bey ihrer künftigen Rückkehr zu ihrem Perihelium wieder zu erkennen.

Comet des Jahrs 539 n. C. G.

Dieser Comet ward in *Pekin* den 17 und 22 December beobachtet. Die Elemente, die ich daraus gezogen, sind folgende:

Zeit des Durchganges durch das Perihelium 20 October 15 U. im J. 539. Distanz des Periheliums 0,3412 Logar. derselben 9.53307. Länge des Perihelium 10 Z. $13\frac{1}{2}$°. Länge des aufsteigenden Knotens 1 Z. 28 oder 7 Z. 28° Bewegung rechtläufig. — Die *Chinesischen* Astronomen haben keine Breiten angegeben; deswegen bleibt die Neigung der Bahn unbestimmt. Ich schätze sie auf 10°. Eben so wenig kann man entscheiden, ob der Comet den 22 November sich im aufsteigenden oder niedersteigenden Knoten befand.

Die Entfernung des Cometen von der Erde war den 17 November 0,2, den 1 December 0,1, welches auch mit dem Berichte der *Chineser* übereinstimmt, so wie die Erzählung des *Procopius*, die beyde sagen, dass der Comet um vieles grösser ward. Der Comet musste lange nach dem 1 Decemb. sichtbar seyn, darum sagt auch *Procopius*, dass man ihn länger als 40

Tage

Tage gesehen habe. Wahrscheinlich hat die südliche Breite des Cometen, und seine Conjunction mit der Sonne es verhindert, dass er vor dem 1. November nicht sichtbar gewesen. Nach dem obigen müsste er in *Griechenland* bis zum 17 December sichtbar gewesen seyn. Aus meinen Elementen ergibt sich für diesen Tag: Länge des Cometen 1 Z. 18°; Breite ... Distanz von der Erde 0,7; Distanz von der Sonne ... Erstere war da 3½ mal grösser, als im Anfange seiner Erscheinung.

Pingré findet es schwierig, das folgende in der Stelle des *Procopius* mit den *Chinesischen* Beobachtungen zu vereinigen; ich müsste das Original nachsehen, um die Schwierigkeit zu heben. Die Stelle ist folgende: es erschien auch damals ein Comet. Dieser Stern hatte im Anfange eine beträchtliche Mannslänge, in der Folge ward er viel grösser. Das Ende (der Schweif) war gegen Abend, der Anfang (der Kopf) gegen Morgen. Er folgte der Sonne selbst (αὐτὸς) nach; denn dieser war im Schützen, und er im Steinbock.

Man muss hierbey zwar bemerken, dass man den Cometen im Anfange seiner Sichtbarkeit nur im Westen sah, aber am 1 December war er schon so weit von der Sonne fortgerückt, dass man ihn im Morgen sehen konnte. *Procopius* fügt hinzu, dass er der Sonne nachging; dies folgt auch aus den Elementen.

Das, was *Procopius* ferner zur Erläuterung der Sache sagt, ist auch der Wahrheit gemäss, wenn man des Pronomen αὐτὸς einmal auf den Cometen, das andere mal auf die Sonne bezieht. Ich glaube, dass nichts dieser Annahme widerspricht, die die Wiederholung

holung des Worts ... zu erfordern scheint; die Übersetzung, die sich bey der Pariser Ausgabe von 1662 findet, gibt einen ganz andern Sinn. Ich wünschte, dass ein im Griechischen mehr geübter Gelehrter als ich, sich mit der Stelle beschäftigen möchte.

Comet vom J. 1097, n. C. G.

Die Beobachtungen dieses Cometen sind: Den 6 October war er 8° östlich von α in der Wage; den 16 war er dem kleinen Sterne sehr nahe, der südlich am Kopfe des Hercules ist. (Es giebt keinen Stern da in Süden, aber nördlich steht einer fünfter Grösse; das ist der, bey dem sich der Comet befand.) Den 17 ging der Comet sehr nahe bey α Hercules vorbey; den 25 sah man ihn nicht mehr. Sollte der Comet den 6 October sehr sichtbar gewesen seyn, so musste er eine starke nördliche Breite haben; ich finde sie 50°, wenn ich seine weitere scheinbare Bahn aus den Beobachtungen des 16 und 17 Octobers herleite. Die Länge des Cometen war 200° am 6 October. Ich nehme 9 Uhr des Abends für die Zeit an, in der die Beobachtungen gemacht worden, und nun ergeben sich folgende Elemente: Zeit des Durchganges durch das Perihelium 1097, den 21 September; Distanz des Periheliums 0,7385, Logar. derselben 9.86832; Länge des Periheliums 11 Z $2\frac{1}{2}$°; Länge des aufsteigenden Knotens 6 Z $27\frac{1}{2}$°; Neigung der Bahn $73\frac{1}{2}$°; Bewegung: rechtläufig.

Der Umstand, dass der Comet am 25 October nicht mehr sichtbar gewesen, war mir sehr nützlich, um die Neigung desselben zu berichtigen und zu verbessern; ich hatte diese erst 2° kleiner gefunden.

 Mei-

Meine Elemente geben für den 25 October: Länge d. Cometen 10 Z 0° und feine füdliche Breite 29°. D. Comet ging zwar fernerhin über den Horizont v. *Pekin*, in einer geringen Höhe auf, aber er ging z. Ende der Abenddämmerung unter.

Man dürfte nur die Neigung der Cometenbahn um 1° gröfser machen, und man würde eine geocentrische Breite, die um 3° gröfser wäre, erhalten.

Comet im Jahre 1351.

Diefer Comet ward den 24, 26, 29 und 30 November beobachtet. Es ift fehr unangenehm, d. man durchaus keine Spur einer beobachteten Br. findet, um diefen Cometen genauer berechnen zu k. nen. Doch folgen hier einige Approximationen, d. vielleicht in der Folge nützlich feyn können: Zeit d. Durchgangs durch das Perihelium $26\frac{1}{2}$ Novemb. 13. Diftanz des Periheliums 1; Länge des Periheliu. auf die Ecliptik gebracht 2 Z. 9°. Bewegung, rec. läufig. Der Comet war den 30 November der E. näher, als am 24. Warum fahe man ihn nicht l. ger? Hat feine zu grofse füdliche Breite oder das ü. Wetter die *Chinefer* an fernern Beobachtungen v. hindert?

INH

INHALT.

Ve

Ab
Ai
Bu
Ch
Dè
Di
Di
Dc
Eu

MONATLICHE
CORRESPONDENZ
ZUR BEFÖRDERUNG
DER
ERD- UND HIMMELS-KUNDE.

NOVEMBER, 1800.

XLVIII.

Beytrag zur Bayerischen Topographie.

Verzeichniss der Bayerischen Städte und Märkte, mit der Anzeige ihrer Bevölkerung nach der Volkszählung im Jahre 1794.

Churfürstliche Städte.

	Seelenzahl		Seelenzahl
Abensberg	1051	Friedberg	1654
Aichach	1459	Furth	1683
Burghausen	1988	Grafenau	555
Cham	1711	Ingolstadt	3687
Deggendorf	2543	Kelheim	1632
Dietfurt	759	Landau	1211
Dinglfing	1898	Landsberg	2425
Donauwörth	2431	Landshut	7272
Erding	1613	Mindelheim	1520

	Seelenzahl.		Seel
Moosburg . .	1319	Stadt am Hof . .	
München . .	*) 34277	Straubing . . .	
Neuötting . . .	1505	Traunstein . . .	
Neustadt . . .	901	Vilshofen . . .	
Osterhofen . .	657	Wasserburg . .	
Pfaffenhofen . .	1438	Weilheim . .	
Reichenhall . .	2363	Wemding . . .	
Rhain	1053	Wertingen . .	
Schongau . . .	1567	Wiesensteig . .	
Schrobenhausen . .	1438		

Churfürstliche Märkte.

Abach	500	Kraiburg . . .	[illegible]
Aibling . . .	908	Lankwart . . .	[illegible]
Aindling . . .	525	Mainburg . . .	[illegible]
Bogen	900	Marktl	[illegible]
Dachau . . .	827	Massing . . .	[illegible]
Deggingen . . .	1098	Miesbach . . .	[illegible]
Diessen . . .	973	Nandlstatt . . .	[illegible]
Dorfen . . .	935	Neukirchen . .	[illegible]
Eggenfelden . .	1087	Neumarkt . . .	[illegible]
Eckmühl . . .	95	Pfaffenberg . .	[illegible]
Ergoltsbach . .	389	Pfarrkirchen . .	[illegible]
Eschlkam . . .	448	Pfeffenhausen . .	[illegible]
Euchendorf . .	468	Pföring . . .	[illegible]
Frontenhausen . .	861	Pilsting . . .	[illegible]
Gammersham . .	754	Plattling . . .	[illegible]
Gankofen . . .	642	Pleinting . . .	[illegible]
Geiselhöring . .	863	Reisbach . . .	[illegible]
Geisenfeld . . .	865	Regen	[illegible]
Geisenhausen . .	541	Riedenburg . .	[illegible]
Grafing . . .	460	Rosenheim . . .	[illegible]
Griesbach . . .	588	Rottenburg . . .	[illegible]
Haag	785	Rothalmünster . .	[illegible]
Hals	478	Schönberg . . .	[illegible]
Hohenwart . . .	895	Schwaben . . .	[illegible]
Illerdiessen . . .	960	Siegenburg . . .	[illegible]
Inchenhofen . .	615	Simbach . . .	[illegible]
Kösching . . .	911	Tann	[illegible]
Kößlarn . . .	482	Teisbach . . .	[illegible]
Kötzting . . .	1045	Tölz	[illegible]

*) Dafs diese Zahl, obwohl das Militär nicht hierunter begriffen [illegible] zu gering, und folglich nicht ganz genau gezählet worden [illegible] müsse, bemerkt auch der geistl. Rath Westenrieder im [illegible] sechsten Bande der Beyträge.

	Seelenzahl.		Seelenzahl.
Trifftern	766	Wartenberg	407
Trosberg	811	Westerheim	705
Türkheim	983	Wolfertshausen	870
Velden	743	Wollnzach	938
Viehtach	1295	Wurmannsquick	390
Vilsbiburg	1031	Zwisel	857
Vohburg	852		

Ungefreyte, einigen geistlichen oder weltlichen Landständen unterworfene Märkte.

Aittenbach	483	Kühbach	453
Altomünster	659	Murnau	1005
Armstorf	403	Neubeuern	484
Au	501	Pöttmess	1008
Essing	258	Priem	242
Falkenstein vorm Wald	402	Rohr	564
Fürstenfeldbruck	840	Ruemansfelden	617
Hengersberg	697	Tisling	382
Hofkirchen	441	Tittling	364
Holzkirchen	418		

Franz von Krenner,
churf. geh. Finanz-Referendar.

Es sey mir erlaubt, vorstehende, aus dem *Bayerischen Intelligenz-Blatt* S. 399, entlehnte Tabelle, welche den gegenwärtigen Bevölkerungs-Zustand des H. Bayern darstellt, mit einigen Anmerkungen zu begleiten. Der Stoff ist so reichhaltig, und die Betrachtungen drängen sich in einer solchen Menge herbey, dass es mir leichter fallen würde, ein weitläuftiges Werk zu schreiben, als mich der unserem Zeitblatt angemessenen Kürze zu bedienen.

Gleich zum Eingang kann ich, um mich gegen Vorwürfe und Missverständnisse zu verwahren, meinen Wunsch nicht verbergen, dass die Zählung vom J. 1794, von welcher in der Tabelle die Rede ist, genau und zuverlässig seyn möchte. Ich habe aber alle Ursache, diese Genauigkeit zu bezweifeln. Denn ausserdem, dass beynahe alle Volkszählungen sehr gros-

sse Blöfsen darbieten, so wird das Vertrauen [illegible] gegenwärtige, schon allein durch die beygefüg[illegible] te, ansehnlich vermindert. Wer verbürgt uns, [illegible] dieser Fehler der einzige sey? Dazu kommt, [illegible] der abgedruckten Tabelle sogar das Verzeichnis [illegible] angeführten Städte und Märkte unvollständig [illegible] vermisse ich z. B. beym flüchtigen Durchlaufen [illegible] belle die Märkte *Altmannstein* und *Altenmarkt*. [illegible] ser Fehler und Unterlassungs-Sünden [illegible] vielleicht mehr zeigen, wenn man die Sache [illegible] ler Strenge untersuchen wollte. Dem sey [illegible] ihm wolle, so mag der Herausgeber seinen Lesern [illegible] zeihen, wenn sie aus den von ihm an die Hand [illegible] benen Vordersätzen die darin enthaltenen Schlüsse [illegible] gern, darauf bauen, und den gegenwärtigen Z[illegible] *Bayerns* darnach beurtheilen. Ich meines Theils [illegible] de mich dadurch zu folgenden Schlüssen berechtigt.

Verhalten sich alle Umstände wirklich so, wie [illegible] in der Tabelle angegeben werden, so muss sich [illegible] Bevölkerung *Bayerns* seit einigen Jahren ansehnlich vermindert, oder wenigstens an einigen Orten [illegible] nicht vermehrt haben. Denn vergleicht man [illegible] den *ersten Theil der Westenriederschen Beyträge* [illegible] 253, so findet man für *München* statt der hier angege[illegible] benen 34277, eine Bevölkerung von 38000 Seelen. In dem *dritten, im J. 1790 herausgegebenen Theile* [illegible] dieser *Beyträge*, wird die Bevölkerung von *Strau[illegible] gen* auf 8000, und die von *Burghausen* auf 3500 [illegible] schätzt. Hier findet man für erste Stadt 5428, [illegible] für *Burghausen* 1988. *Normann*, einer unserer genau[illegible] sten und zuverlässigsten geographischen Schriftsteller, welcher immer aus den besten Quellen schöpft, so

in seinem *geographisch-statistischen Handbuche*, in Betreff *Bayerns*, den beyden Zählungen vom J. 1770 und 81. Zu Folge einer dieser Zählungen wird die Bevölkerung von *Reichenhall*, welcher Ort nach unserer Tabelle heut zu Tage nur 2363 Seelen zählt, in der Stadt allein zu 3550 Seelen angegeben, welche sich vom Salzwesen nähren. Aller Vermuthung nach sind diese Orte nicht die einzigen, welche eine solche Verminderung erfahren. Nur bin ich aus Mangel älterer Angaben nicht im Stande, meine Vermuthung zu beweisen, welches vor der Hand unnöthig ist, da der Beweis einer Ausnahme zu Gunsten der übrigen Plätze dem Gegentheile obliegt. Dessen ungeachtet liest man in einem Schreiben aus Regensburg v. 25. Dec. 1799, welches in der Beylage zu No. 209 des *Hamb. unparth. Corresp.* angeführt wird: „Nach einer jüngst unternommenen Volkszählung (aller Wahrscheinlichkeit nach wird hier keine andere Zählung als die in der Tabelle angeführte vom Jahr 1794 verstanden) belauft sich der wirkliche Zustand der heutigen Bevölkerung in *Bayern* auf eine Million und 203736 Seelen." *Bayern*, dessen ganze Bevölkerung im J. 1781 nur zu 815195 angegeben wurde, hatte also während des Laufs von neunzehn Jahren einen beyspiellosen Zuwachs von 388541 Seelen erhalten, und doch ist in unserer Zählung die Bevölkerung der angeführten Städte und Märkte ungleich geringer angegeben! In diesen Widersprüchen finde sich zurecht, wer da kann. Überhaupt weiss man nicht, was man von dem Bevölkerungs-Zustande *Bayerns* denken soll. So viel scheint aus dem Angeführten zu erhellen, dass man diesen Zustand, den vielen angestellten Zäh-

lungen ungeachtet, in *Bayern* eben so wenig, als im Auslande kennt, dafs sich folglich zur Zeit gar nichts darüber bestimmen läfst. Selbst die einheimischen besten Schriftsteller widersprechen sich hierin auf eine sonderbare Art, und scheinen in ihren spätern Schriften ihre eigenen frühern Angaben wieder vergessen zu haben. So z. B. gibt *Westenrieder* (welcher freylich kein Freund des Bevölkerungs-Systems ist, und davon ganz falsche Begriffe hat) im J. 1782 im *ersten Bande ersten Theil seines Jahrbuchs* S. 47 die Volksmenge *Bayerns* zu 879899 Seelen an, wobey noch überdies im Addiren ein kleiner Rechnungs-Fehler unterlauft. Er führt dabey an, dafs diese Beschreibung gleich anfänglich nicht die vollständigste gewesen, dafs sich nach neuern Untersuchungen die Hauptstädte ansehnlich vermehrt, und der sämmtliche Bevölkerungsstand sich zu einer Summe von einigen Tausenden angehäuft habe. Ungeachtet dieser schon im J. 1782 von ihm bemerkten vorgeblichen Vermehrung gibt doch eben dieser Schriftsteller im dritten Theil S. 392 seiner im J. 1790 erschienenen *Beyträge*, folglich neun Jahre später, eben diesen Bevölkerungs-Zustand nur zu 800000 Seelen an.

Dies ist aber nicht das einzige, was sachkundigen Lesern auffällt. Es lassen sich bey dieser Gelegenheit über eben diesen Gegenstand ernsthaftere Betrachtungen anstellen, welche auf niederschlagende Resultate führen.

Westenrieder führt im ersten Bande, ersten Theil seines Jahrbuchs S. 38 eine Bayerische Landtafel vom J. 1557 an. Nach Aussage derselben befanden sich zu dieser Zeit im ganzen H. *Bayern* 55 Städte und 148

Märkte.

Nach obiger Tabelle findet man in unsern Tagen in eben diesem Lande mit Einschluss der Schwäbischen Herrschaften nicht mehr denn 37 Städte und 90 Märkte. Diese Anzahl steht mit dem Flächen-Inhalt von 576 geographischen Quadrat-Meilen in einem sehr niedrigen Verhältnisse, welches nie stärker auffällt, als indem man *Bayern* mit einigen andern Ländern vergleicht. So z. B. zählt das Fürstenthum *Gotha* auf 22 Quadrat-Meilen sechs Städte. Unter diesen würde die kleine Landstadt *Ohrdruff*, zu Folge ihrer Bevölkerung von 4120 Einwohnern, die vierte Stelle unter den Bayerischen Städten behaupten. Nebst diesem befinden sich in eben diesem Fürstenthum sechs Flecken und 164 Dörfer. Von diesen letzten haben mehrere eine Bevölkerung von 1300 Seelen, und die Anzahl der Häuser beläuft sich bey einigen, wie z. B. *Herbsleben*, über 300. Eben diese Dörfer übertreffen dadurch merklich die Bevölkerung vieler Bayerischen Städte, als z. B. von *Abensberg*, *Dietfurth*, *Neustadt* und *Landau*. Unter den Bayrischen Märkten im Gegentheil befindet sich ausser *Tölz* und *Rosenheim*, vielleicht auch *Viechtach*, kein einziger, dessen Volksmenge den angeführten Dörfern gleich käme. Im *Gothaischen*, welches im Vergleich gegen andere Thüringische und Sächsische Länder nur wenige Manufacturen und Fabriken hat, kommen doch auf jede Quadrat-Meile 3476 Menschen zu stehen. Dagegen rechnet man nach *Westenrieder's* Zeugnisse im H. *Ober*- und *Nieder-Bayern* auf einen gleichen Raum nur 12[illegible]6 Bewohner. Das Herzogthum *Würtemberg*, dessen Flächen-Inhalt den besten Karten zu Folge, um 145 — 150 Quadrat-Meilen

 len

len beträgt, zählt 70 zum Theil wohl bevölkerte nahrungsreiche Städte und Dörfer, deren Volksmenge die der Thüringischen übertrifft. In *Chursachsen* enthält, um nur einigen Begriff von dem Wohlstande dieses Landes zu geben, von sieben Kreisen dieses Churfürstenthums der einzige *Erzgebürgische Kreis* 11 schrift- 27 amtssässige und 12 adeliche, folglich im Ganzen 12 Städte mehr, als das fruchtbare und weitläuftige Herzogthum *Bayern*. Darunter befinden sich Städte, wie *Freyberg* und *Chemnitz*, deren Volksmenge sich auf 10 resp. 8000 Seelen beläuft. *Büsching* gibt die Anzahl aller Chursächsischen Städte zu 291 an, und *von Heynitz* liefert in seinem zu Basel erschienenen *Essay d'Economie politique* folgende Berechnung, für deren Richtigkeit er sich verbürgt. Er zählt in Chursachsen 17 grosse Städte, 50 mittlere, und zweyhundert und drey und vierzig kleine Städte und Flecken, nebst 6747 Dörfern, ohne 227 grosse Meierhöfe und 2371 Ritter- und Allodial-Güthen.

Wie ganz anders verhält sich dies, laut unserer Tabelle, in *Bayern*. In diesem, von der Natur so begünstigten Lande befinden sich, wer sollte es glauben? unter den aufgezählten 37 Städten nicht mehr als drey, deren Volksmenge die Zahl von 4000 übersteigt. *Burghausen*, die Hauptstadt eines ganzen Rent-Amtes, der Sitz einer Churfürstlichen Regierung und eines zahlreichen Adels, soll der Angabe nach weniger Einwohner zählen, als die kleine Gothaische Landstadt *Waltershausen*. Selbst unter den drey volkreichsten Bayrischen Städten, *München*, *Landshut* und *Straubingen* bemerkt man einen befremdenden Abstand. *Landshut*, die erste Stadt nach dem nicht übermäsig

mäſsig bevölkerten *München*, enthält nicht mehr als 7272 Seelen. Wird man vollends den Churfürſtlichen Markt *Eckmühl* auf unſerer Tabelle mit einer Bevölkerung von 95 Seelen gewahr, ſo traut man ſeinen Augen ſo wenig, daſs man weit natürlicher einen Schreib- oder Druckfehler vermuthet. Selbſt 95 Familien würden noch immer eine zu ſchwache Bevölkerung für einen Ort geben, welcher, wie alle Bayeriſche Märkte, mit einem eigenen Magiſtrat verſehen iſt, und gleich den Städten ſeine Burgermeiſter und ſeinen Rath hat.

Von den Städten und Märkten läſst ſich nun auf die übrige Volksmenge in und auf dem Lande ſchlieſsen. Selbſt *Weſtenrieder*, welcher keine Gelegenheit vorbeygeht, wo er die Vorzüge ſeines Vaterlandes erheben, und ſeine Mängel in den Schatten ſtellen kann, geſteht in ſeinen *Beyträgen*, T. 3. S. 395 daſs es in Bayern *viele hundert* öde Höfe, ſammt weitläuftigen ungebauten Strecken gebe. Seinem Zeugniſs zu Folge iſt die Bevölkerung ſo ſchwach, daſs dadurch der Ackerbau und die Viehzucht leiden. *Weſtenrieder* gereut zwar dieſe ihm ſo eben entgangene Äuſserung, und er ſetzt ſogleich bey, *daſs hier Mäſsigung nothwendig ſey, in Rückſicht wenigſtens auf das kindiſche Gelärm, und deſſen ewiges Nachplaudern in den Brochuren und Journalen, wo über die Bevölkerung Bayerns meiſt erbärmliche Nachrichten erſcheinen, deren Unbeſtand in die Tiefe der Tiefe herabgeſetzt worden.* Zu dieſem Ende lenkt dieſer Schriftſteller wieder ein, und ſucht ſich auf eine ſonderbare Art zu helfen. Er zieht von 596 Quadrat-Meilen des Bayeriſchen Flächen-Inhalts wenigſtens 100 für die

Flüsse, Forste, Strassen und Gebäude ab, so dass von nun an auf 376, oder wenn man runde Zahlen liebt, auf 400 Quadrat-Meilen 800000 Menschen leben. Diese Anzahl scheint ihm so erheblich, dass er eine Verdoppelung für schlechterdings unmöglich hält. Er behauptet sogar, dass *Bayern* nebst *Oestreich* und einem Theil von *Böhmen* zu den cultivirtesten Deutschen Ländern gehöre." Diesem Raisonnement zu Folge sollte man glauben, nur in *Bayern* allein gäbe es Seen, Flüsse, Forste, Strassen und Gebäude, welche von dem Flächeninhalt eines Landes abgezogen werden können; gibt es aber deren in allen Ländern, so bleibt das Verhältniss wie vordem, und ein solcher Abzug kann der Bevölkerung in *Bayern* auf keine Art zu statten kommen; noch viel weniger werden dadurch die in unserer Tabelle enthaltenen Thatsachen wiederlegt. Diese berechtigt uns allerdings, von der Bevölkerung auf dem Lande in *Bayern* nicht viel mehr zu erwarten, um so mehr, als die Dörfer in *Bayern* in Vergleichung mit denen in *Thüringen* oder *Sachsen* ungewöhnlich klein, obgleich an vielen Orten schöner gebaut sind. Der Grund davon liegt offenbar in der übermässigen Grösse der Bauerngüther und der Untheilbarkeit der Höfe, von deren Schädlichkeit man in *Bayern* der Theorie nach so gut als in andern Ländern überzeugt ist.

Das Hauptresultat aus den angeführten Thatsachen kann unmöglich vortheilhaft, und für den Bayerischen Nationalstolz befriedigend ausfallen. In der Voraussetzung, dass die angeführten Umstände sich ganz so verhalten, gibt es wenige *Deutsche* Länder, welche so schwach bevölkert, und in Rücksicht auf

ihren

ihren innern erreichbaren Wohlſtand noch ſo weit zurück ſind, als — *Bayern.* Der Beweis davon liegt in obiger Tabelle. Dieſe Tabelle iſt beynahe unter öffentlicher Autorität, oder wenigſtens mit Genehmigung der Regierung einem autoriſirten Blatt einverleibt, und öffentlich zur Einſicht und Beurtheilung vorgelegt worden. Sie muſs daher als unverdächtig und vollzählich angeſehen werden. Die angeführte Schluſsfolge ergibt ſich daraus von ſelbſt, vermittelſt einer Vergleichung mit andern Deutſchen Staaten. Da dieſes unter dem ſchönſten Himmelsſtrich gelegene Herzogthum von ſo vielen ſchiffbaren Flüſſen durchſchnitten wird, und wegen ſeiner vorzüglichen Fruchtbarkeit in einem allgemein anerkannten Rufe ſteht, ſo kann dies nicht anders als befremden; und da in dieſer Welt nichts ohne Grund und Urſache geſchieht, ſo forſcht natürlicherweiſe die rege gewordene Neugierde zuerſt nach den Gründen einer ſo ſonderbaren Erſcheinung.

Hier öffnet ſich nun ein weites Feld zu Verirrungen und Träumereyen, welche um ſo gefährlicher ſind, weil ſich ſodann eine dadurch irre geführte Staatsklugheit ganz falſcher Mittel bedient, um dem politiſchen Verderben zu ſteuern. Und wenn es auch dem Scharfſinn eines Mannes gelingen ſollte, die einzigen und wahren Gründe zu entdecken, was iſt dadurch gewonnen? Man muſs in der Welt ſehr unerfahren ſeyn, um ſich davon einigen Erfolg zu verſprechen. Es gibt der Menſchen zu viele, welche bey der Fortdauer alter Miſsbräuche gewinnen, und die Gebrechen eines Staates ſind ſo ſehr in einander verflochten, daſs ſelbſt der Wohlſtand und das Glück ganzer

ganzer Stände auf einigen dieser Mängel beruht. Die Reform eines Staats ist daher ein so gefährliches Unternehmen, dass gewöhnlich der letzte Nachtheil grösser als der erste ist. Das Beste hat bey allen Reformen immer die Zeit gethan, und nie hat es der Vernunft gelingen wollen, Menschen in bestimmte Formen zu zwängen, oder nach abstracten und theoretischen Grundsätzen zu regieren. In der politischen wie in der physischen Welt kann nichts durch einen Sprung geschehen. Alle Veränderungen, welche gedeihen sollen, können daher nur durch Bedürfnisse veranlasst, und nur unmerklich herbey geführt werden. Das Beste ist zwar allerdings das Ziel, auf welches die Klugheit der Menschen arbeiten muss; aber es würde thöricht seyn, um dessentwillen das erreichbare, obgleich geringere Gute zu verschmähen. Das Beste kann als Ideal nur durch Annäherung erreicht werden. Da bey allen Fällen, wo auf Menschen gewirkt werden soll, auf die Empfänglichkeit derselben die erste Rücksicht genommen werden muss; so werden natürlicherweise diejenigen Reformen am schwersten gelingen, welche von den Menschen zu viel fordern, und eine zu grosse Verfeinerung voraussetzen. Zu solchen Zwecken muss die Erziehung vorarbeiten, und die Menschen erst dafür empfänglich machen. Man darf dabey nicht vergessen, dass man es mit Menschen zu thun hat, mit Menschen, welche ihren Vortheil nie vergessen, deren jeder gewinnen, keiner verlieren, und wo es geschehen kann, sich empor arbeiten und über andere gebieten will. Lasst uns also die Menschen nehmen, wie sie sind. Sie sind überall immer, was sie unter sol-

chen

chen Umständen seyn können. Sie sind nie schlechter oder besser, und werden auch in den entferntesten Zeiten nie anders seyn, als die Umstände erlauben, unter welchen sie leben. Sie werden besser seyn, sobald sich die Umstände verbessern. Da diese aber nicht unveränderlich sind, so lässt sich allerdings aus den Menschen sehr viel machen. Nur kömmt alles auf die Art an, wie man sich dabey benimmt.

In dieser Hinsicht lassen sich nun der Vorschläge sehr viele thun. Aber nichts ist undankbarer, als dieses Geschäft, sobald man sich demselben unterzieht, ohne dazu aufgefordert zu werden. Solche unberufenen Rathgeber erscheinen als zudringliche, anmassende Menschen, als Menschen, welche auf ihre Einsichten zu viel vertrauen. Es kann auch einer Nation, welche sich selbst fühlt, unmöglich gefallen, wenn sie von Fremden in die Schule genommen, und eines Bessern belehrt werden soll. Solche Vorschläge werden daher immer mit der nicht ganz unverdienten Beschuldigung einer *Unkunde des Landes* zurückgewiesen und abgefertigt. So weit ich die Menschen kenne, bringt eine Belehrung, welche erbittert, die entgegengesetzte Wirkung hervor. Sie verhärtet und verewigt dadurch den Irrthum. Dies alles ist ausser Zweifel, doch scheint das Beleidigende mehr in der Art des Vortrags und Benehmens, als in der Sache selbst zu liegen. Und so bedeutend auch die angeführten Gründe sind, so glaube ich doch von einer andern Seite, dass die Staaten sowol als Menschen zu viel dabey verlieren würden, wenn Männer, welche sich dazu berufen glauben, sich durch diese Betrachtungen abschrecken liessen, und aller Untersuchungen über

das

das Wohl der Staaten gänzlich enthalten wollten. Der Gegenstand ist einmahl zu wichtig, und hat zu viele Seiten, aus welchen er betrachtet werden kann. Jeder Mensch behandelt solche Gegenstände nach seiner Art, und es entsteht dadurch eine Menge von Ansichten und Gesichtspuncten, so dass am Ende einer wachsamen Regierung keine Seite entgeht, und die totale Übersicht unendlich erleichtert wird. Freylich wird es unter einer solchen Menge nicht an Entwürfen und Vorschlägen fehlen, bey welchen Einseitigkeit und Übertreibung unverkennbar sind, Vorschläge, welche nach der Schule riechen und für die Praxis unbrauchbar sind. Eine kluge Regierung wird aber den Unwerth solcher Producte nicht verkennen, und nur das Gute und Brauchbare aussondern und benutzen. Es wäre daher zu wünschen, dass die Ursachen von dem unleugbaren Volksmangel in *Bayern* von einsichtsvollen Männern erforscht und untersucht würden. Da sich, wie man versichert, die Bayerischen Stände bey wieder eintretender Ruhe auf einem allgemeinen Landtage zu versammeln gedenken, und die heutige Regierung zu jedem gemeinnützigen Entwurfe so freywillig und grossmüthig die Hände bietet, so liessen sich von einer ähnlichen Untersuchung grosse und wohlthätige Folgen erwarten. Die patriotisch gesinnten Männer aus dem Mittel dieser Nation werden eine solche Gelegenheit nicht versäumen. Ihnen gebührt die erste und vorzüglichste Stimme. Wir im Auslande sehen einer gründlichen Auflösung dieses politischen Räthsels mit Sehnsucht entgegen.

XLIX.

XLIX.

Nachrichten über Butan und Tibet.

Aus

Sam. Turner's Account of an Embassy to the Court of the Teshoo Lama in Tibet.

(Fortsetzung zu S. 277 f.)

Nachdem der General-Gouverneur bey dem Oberherrn der zwischen *Bengalen* und *Thibet* gelegenen Gebirge, *Daeb Raja*, um die Bewilligung des Durchzugs vorläufig angesucht hatte, geschah der Aufbruch von *Calcutta* im Anfang des J. 1783 über den Hauptarm des *Ganges*, welcher in dieser Gegend *Bhagirathy* oder *Hoogly River* heisst. Die Reise wurde ununterbrochen bis *Rungpore*, 260 Englische Meilen von *Calcutta*, fortgesetzt, an welchem Orte der Abgesandte so lange verweilen musste, bis die Antwort und Bewilligung des *Raja* eingetroffen waren. Von da aus führte der Weg durch ein ebenes wohl gebautes Land bis *Calamatty*, 16 Meilen von *Rungpore*, und von da aus andere 12 Meilen nach *Mungulhaut*, einer grossen, mit Manufacturen wohl versehenen, an der Südseite des *Durlah* gelegenen Stadt, welcher Fluss die Gränze zwischen den Districten von *Rungpore* und *Cooch Bahar* macht.

In

In *Bahar* ſing das Land ſchon an, rauher und
der zu werden; auch die Einwohner ſchienen
kleine und armſelige Menſchenrace zu ſeyn. In
Ferne zeigten ſich ſchon die Gebirge von Butan.
chacotta liegt, an der Gränze von *Butan*; bis
Fuſs des Berges, auf welchem *Buxadewar* liegt,
das Land noch immer etwas flach und eben. Bis
her ging die Reiſe noch immer in *Palanquins*,
auch die Hälfte dieſes Bergs konnte noch auf
erſtiegen werden; aber bey *Santarabarry* ſing der
an, auſserordentlich ſteil und eng zu werden.
gen war die Ausſicht zwiſchen den jähen und
vorſpringenden Klippen unausſprechlich groſs
erhaben. Neben dunkeln und tiefen Abgr
erhoben ſich Berge, deren oberſte Spitzen mit
men bedeckt waren. Hinter dieſen verloren ſich
Spitzen der höhern Gebirge in den Wolken.
denn einmahl ging der Weg an der Seite von T
welche kein Auge erreichen kann. Nicht ohne
dern und Schwierigkeiten kamen unſere Reiſe
auf dieſem Schauder erregenden Wege zu einer
nen, von einem armen, aber gaſtfreyen Krüppel
wohnten Hütte, welcher ſie, ſo viel in ſeinem
mögen ſtand, mit etwas Thee und einer Art
Whisky erfriſchte. Hier ſtieſsen ſie zu gleicher
auf einen Bothen des *Subah*, welcher an den Offi
der dieſen Paſs zu bewachen hatte, den Befehl
brachte, den Durchzug zu geſtatten. Dieſer Bothe
von ſonderbarer Geſtalt, eine Art von Zwerg, welch
dem Capitain *Turner* nicht weiter als an den Ellbo
reichte. Es ſoll dieſer krüppelhaften Menſchen
mehrere geben, und der Grund davon in der giftart

Beſch

Beschaffenheit der an die Gebirge stossenden höchst ungesunden, und mit einer üppigen Vegetation überfüllten, oder besser zu sagen, erstickten Ebene liegen.

Eine halbe Stunde von *Buxadewar*, an der letzten und steilsten Abstufung des Berges, kam den Reisenden ein Herold entgegen, der sie empfing, und, indem er voran zog, auf der Trompete bliess. So wie sie der Spitze näher kamen, stiessen fünf Mädchen auf dem Gebirge dazu, und begleiteten sie unter Glückwünschen. Sie wurden sodann in eine schlechte Wohnung geführt, welche keine hohen Begriffe von einer freundlichen und anständigen Aufnahme erweckte. Alles drängte sich vor Neugierde um sie herum; die Vornehmsten überreichten weisse Sacktücher, und bewirtheten sie reichlich mit Thee und *Chong*, einer Art von *Whisky*, dessen Zubereitung beschrieben wird. Des Nachmittags wurde auch ihr Gezelt nicht ohne Mühe, und zu ihrer grossen Verwunderung, selbst der Elephant, auf welchem sie gekommen waren, diesen höchst steilen und engen Weg heraufgeschafft. Die Einwohner des Orts waren sich in ihren Gesichtszügen einander sehr ähnlich. Sie sind schöner und stärker gebaut, als ihre Nachbarn in *Bengalen*. Sie haben breitere Gesichter und stärkere Backen-Knochen, und man erstaunt nicht wenig, an der Gränze von *Bengalen* eine so ganz verschiedene Menschenart zu finden. Am Abend kam der *Subah* selbst zum Besuch, um sich wegen der nöthigen Anstalten zur fernern Reise zu unterreden. Er führte alle nach bevorstehende Beschwerlichkeiten und Hindernisse an, versprach dabey, nach seinen Kräften

 mitzu-

mitzuwirken, glaubte aber, dafs zur Fortschaffung der Bagage aus der Hauptstadt selbst Leute verschafft werden müfsten, indem wegen der steilen Gebirge die Lastthiere nicht gebraucht werden könnten. Diese neue Verzögerung war der Gesandtschaft höchst unangenehm: man verglich sich aber in der Folge dahin, dafs ein Theil des Geräthes nachgebracht werden sollte.

Buxadewar ist ein durch Natur und späterhin durch Kunst noch mehr befestigter Platz und Gebirgpafs. Die oberste Spitze des Berges wurde abgetragen, geebnet, und so eingerichtet, dafs sich eine Menge Menschen darauf anbauen, und den Pafs vertheidigen konnten. Den ganzen Berg hinunter sieht man in bestimmten Entfernungen leicht gebaute Hütten für die zur Vertheidigung des Platzes bestimmte Mannschaft. Der Ort selbst besteht aus zehn oder zwölf Häusern, und kann erst in dem Augenblick gesehen werden, wo man so zu sagen davor steht. Er ist von drey Seiten mit hohen Bergen umgeben; nur gegen Süden öffnet sich dem Auge einige Aussicht in die Ebnen von *Bengalen*.

Von *Buxadewar* ging der Weg über das Gebirge *Pea Chukom*. Noch war der Himmel heiter, und so hoch auch der Berg war, so konnte man doch nur eine kleine Strecke über die am Fufse des Berges gelegenen und von Waldströmen durchschnittenen Wälder hinaussehen. Was weiter hinaus lag, verlor sich im Nebel und konnte nicht gut unterschieden werden. In einigen Augenblicken veränderte sich die Aussicht; es kamen Wolken herangezogen, welche alle Gegenstände in einem dichten Nebel verhüllten. Die Luft

wurde

wurde schneidend kalt; das Thermometer, welches am Fusse des Berges 80°, und auf der Spitze 74° zeigte, fiel im Schatten in einer Zeit von 10 Min. auf 65°. Die Reisenden wurden aufgefordert, sich ruhig zu halten, alles Geräusch zu vermeiden, ja nicht einmahl laut zu sprechen. Man versicherte sie in vollem Ernst, dass jede Erschütterung der Luft, welche ein ähnliches Lärmen verursacht, ganze Ströme von Wasser auf sie herabgiessen würde. Sie entgingen noch der Gefahr; aber kaum hatten sie den *Pea Chukom* verlassen, als die Wolken, welche sich zusammen gezogen, sich in einen heftigen Platzregen ergossen.

Der nächste, aber noch höhere Berg, über welchen die Strasse führt, heisst *Oomkoo*. Seine Spitze ist mit Bäumen bewachsen, um welche sich Schlingpflanzen von ausserordentlicher Länge und Dicke winden. Man findet hier auch eine grosse Menge von Bambus-Rohr, von sehr guter Art, dessen breite Blätter für die Pferde verfüttert werden. Beym Herabsteigen auf der andern Seite des Berges stösst man auf einen geheiligten Platz. Die Führer erinnerten die Gesandschaft, dass es hier gewöhnlich sey, zur glücklichen weitern Fortsetzung der Reise ein Geschenk zu hinterlassen. Nicht weit davon geht der Weg längs einer senkrechten Felsenwand, in einer Breite von zwey Schuh, auf Steinen, welche unter den Füssen hinweggleiten; über der Strasse hängen ungeheure Felsenmassen, welche jeden Augenblick den Einsturz drohen. Am andern Abhange des Berges liegt *Gygoogoo*, ein Flecken von nicht mehr als fünf oder sechs Häusern, 12 Meilen von *Buxadewar*. Ein alter Mann, seine Tochter, sammt einer andern Frauensperson, empfingen die

Reisenden, und bedienten sie mit ihrem geringen Vorrath von Lebensmitteln. Diese guten Leute befanden sich auf Befehl des *Daeb Raja* hier, um die Communication für Depechen sowol, als für Reisende zwischen der Hauptstadt und *Bengalen* zu unterhalten und zu erleichtern. Ein kleines Grundstück, welches sie anbauen, versieht sie mit dem nöthigen Getreide. Ihre Kuh- und Schweine-Heerden suchen und finden ihren Unterhalt in den Wäldern. Man hört hier das wilde und ungestüme Rauschen des *Tehintchieu*, welcher am Fuße des Berges, in einem tiefausgehöhlten Bette daher strömt.

Dieser Fluss fliesst bey *Tassisudon* vorbey, nimmt den *Hatchieu* und *Patchieu* auf, öffnet sich einen Weg durch die Gebirge, stürzt sich von da zwischen Klippen in fürchterlichen Kataracten herab, bis er endlich das Thal erreicht, und sich mit dem *Berhampooter* vereinigt. Der Verfasser erkletterte eine Anhöhe, um in das Flussbette hinab zu schauen; aber der Blick verlor sich in der ungeheuren Tiefe, ohne den verlangten Gegenstand zu finden. In einer Entfernung von ungefähr 12 Meilen entdeckt man Berge, welche mit Schnee bedeckt sind. Schon in der Hälfte dieses Zwischenraums wurden die Reisenden einen Berg gewahr, auf welchem sich noch einige Überreste von Schnee zeigten.

Den 23 May ging die Reise 13 Meilen weiter bis *Murichom*, auf rauhen und felsigen Strassen, über welche nur die hier gewöhnlichen und so beliebten *Tangun*-Pferde sicher fortschreiten. Auf allen diesen Bergen findet man gegen die Strasse in ausgehöhlte Bambus-Röhren, zur Bequemlichkeit der Reisenden, ent-

entfernte Wasser-Quellen geleitet. *Murichom* ist ein Flecken, welcher aus ungefähr 20 von Stein gebauten Häusern besteht. *Tetim*, auf der Strasse nach *Chuka* zur Linken auf der Spitze eines hohen Berges gelegen, war einst ein beträchtlicher Ort. Vor einigen Jahren, in einer stürmischen Nacht, stürzte ein Orkan neun Häuser sammt allen ihren Bewohnern in den Abgrund hinunter. Alles Nachforschens ungeachtet war keine Spur davon sichtbar.

Die Reise nach *Chuka* ist sehr beschwerlich, aber man erblickt dabey die Natur in den verschiedensten Gestalten, welche Staunen und Bewunderung erregen. Bald setzt man auf leicht gebauten Brücken über Wasserfälle, wo sich die ganze Wassersäule am Ende in blosse Dünste auflöst. Bald führt der Weg durch Felsen-Ritzen; am wunderbarsten sind die Brücken, welche über Abgründe und Bergströme führen. Schaudervoll ist der Übergang über die Brücke *Chuka-chazum* nicht weit von *Chuka*. Sie ist über den *Tchintchieu* gebaut. Der Übergang geschieht auf fünf starken eisernen Ketten, welche mit dicken aus Bambus geflochtenen Decken belegt sind. Die Schutzwehre auf jeder Seite sind von gleicher Bauart. Nur ein einziges Pferd kann übergesetzt werden. So wie man die Brücke betritt, so macht das Ganze eine schaukelnde Bewegung, welche während des Übergangs ununterbrochen fortdauert. Das Schloss von *Chuka* hat ein ehrwürdiges Ansehen. Es ist ein grosses viereckiges, auf einer Anhöhe gelegenes Gebäude. Es ist ganz von Stein gebaut, und hat nur einen einzigen Eingang, zu welchem man nicht anders als vermittelst einer Leiter gelangen kann.

Auf der Reise nach *Punucka* (Punggga) befanden sich unsere Reisenden den ganzen Weg hindurch in Wolken welche über die Spitzen der Berge daherzogen. Die Luft war dabey empfindlich kalt. *Punucka* selbst liegt in einer Schlucht, welche rings umher mit Bergen umgeben ist. Von da herauf wendet sich der Weg längs den Gebirgen nach *Chupka* oder *Kepta*, einem auf der Mitte des Berges romantisch gelegenen Schlosse. Die Berge, welche sich hier zeigten, schienen alle bisherige Butanische Gebirge an Höhe zu übertreffen. In der Nähe von *Wangoka* öffnet sich das Land, und der *Tehintchieu* läuft minder schnell, auf einem ebnen Grunde, durch ein zwar enges, aber reitzendes Thal. Das Auge findet hier keinen Fleck Land, welcher nicht sorgfältig angebaut wäre. Nur Schade, dass die Fruchtbarkeit und Güte des Bodens der angewandten Mühe nicht so sehr entspricht. Auch der Weg fing an, besser zu werden. Doch zeigten sich noch am ersten Junius, als dem Tage ihres Aufenthalts in *Wangoka*, Spuren des Winters; denn auf einigen nahgelegenen Bergen lag noch ungeschmolzener Schnee.

Sechs Meilen von *Wangoka* passirt man abermahls auf einer hölzernen Brücke den *Tehintchieu*. Endlich, nachdem man noch einen Weg von weitern zwey Meilen zurückgelegt, entdeckt man zum erstenmahl *Tassisudon*. Der Ort liegt in einem Thale, dessen Länge ungefähr drey, und die Breite zwey Meilen beträgt. Das Thal erstreckt sich von Süden gegen Norden, und wird vom *Tehintchieu* durchströmt. Der Abgesandte erhielt seine Wohnung in der Nähe des Pallastes. Das Thal ist sehr gut angebaut, und bringt alle Getreide-Arten hervor. Man sieht

ein-

einzelne Gruppen von Häusern, aber eine ordentliche Stadt oder Flecken sucht man in der Nähe des Pallastes auf eine Meile weit vergebens. Auf einem niedrigen Hügel gegen Süden entdeckt man den Pallast des *Lama Ghassatoo*. Gegen Westen erhebt sich auf der Spitze eines Berges eine reitzende dem *Lama Rimbochay* angehörige Villa. Die Ufer des Flusses sind zu beyden Seiten mit Weidenbäumen besetzt. Die umliegenden Berge sind mit Bauholz, weissen Tannen und Fichten bedeckt. Die darauf gebauten einzelnen Häuser und Klöster mit ihren Baumgärten und Kornfeldern verschönern die Gegend durch die anziehendste Mannichfaltigkeit der Aussichten.

Kurz vor der Ankunft des Abgesandten in *Tassisudon* war ein wegen seines hohen Ranges, Alters und heiligen Lebenswandels gleich ehrwürdiger *Gylong* verstorben. *Daeb Raja* war deswegen in Trauer, und hatte sich auf einige Tage zurückgezogen. Aus dieser Ursache musste die Vorstellung den ersten Tag unterbleiben. Sie geschah aber den nächstfolgenden, und die Aufnahme konnte nicht gefälliger seyn. In der Folge wurde der Abgesandte sogar zur Tafel des *Raja* zugelassen, eine Ehre, welche selbst den Ersten des Landes nicht zu Theil wird. Der *Raja* gab vor, mit dem General-Gouverneur *Hastings* in der engsten geistigen Verbindung zu stehen. Seiner Äusserung zu Folge sind sie beyde Emanationen eines und desselbigen Geistes. Dieser *Raja* war übrigens ein zwar ernsthafter, aber dabey lebhafter Mann. Sein Betragen war sanft und gelassen. Er sprach mit leiser Stimme, aber deutlich. Sein Äusseres verrieth im Ganzen einen hohen Grad von Urbanität, welchen

blick aus den Dörfern gezogen, und ihren friedlichern Beschäftigungen entrissen werden; da sie überdies nicht in geschlossenen Reihen fechten, so taugen ihre Angriffe so wenig, als ihre Vertheidigung. Sie fechten grösstentheils aus dem Hinterhalt, und scheuen jeden Angriff in offenem Felde. Ihre Kriege sind daher nicht sehr blutig. Dazu kommt noch ihre Richtung, welche nicht geschickt ist, um mit Nachdruck und Vortheil zu fechten. Ihr Feuergewehr, welches mit offenen Zünd-Pfannen versehen ist, ist sehr schlecht, und kann nur bey gutem Wetter gebraucht werden. Sie sind aber gute Bogenschützen, und verstehen sich besser auf die Klinge. Sie bedienen sich bey ihren Kriegen vergifteter Pfeile. Indessen, so schlecht auch die Anstalten waren, so gelang es doch den Truppen des *Raja*, nicht allein *Pinucka* wieder zu erobern, sondern auch sich des Castells von *Wandipore* zu bemächtigen. Um da die nöthigen Einrichtungen zu treffen, entschloss sich der *Raja*, in eigener Person dahin zu reisen, und er ersuchte die Gesandschaft, ihm dahin zu folgen. Er selbst ging indessen voraus.

Das Schloss von *Wandipore* liegt auf der Spitze eines steilen Felsens, in dessen Nähe sich der *Matchieu-Patchieu* mit dem *Tahantchieu* vereinigt, sodann den Namen *Chamtchieu* erhält, an den Gränz-Gebirgen dahin fliesst, und sich endlich in dem ebenen Lande des Districts *Bynee* in den *Berhampooter* ergiesst. Eine Brücke von sehr künstlicher Bauart führt über den Fluss nach dem Schlosse. Beyde sind von gleichem Alter, und wurden, wie es heisst, vor 140 Jahren vom *Lama Sobroo* erbaut. *Wandipore* ist

einer

einer von den geheiligten Wohnplätzen in *Butan*. *Dach Raja* bringt hier einen Theil des Jahres zu. Da der *Raja* durch seine Geschäfte in *Wandipore* länger aufgehalten wurde, als er selbst erwartet hatte, so sahe er sich genöthigt, dem Besuch von *Punucka* für diesesmahl zu entsagen. Er wünschte aber, dass die *Engländer* für sich allein dahin gehen möchten. Er versah sie zu diesem Ende mit allem, was zu dieser Reise erforderlich war. Zwischen *Wandipore* und *Punucka* liegt *Ghassa*, der Hauptort eines Districts, und der Sitz eines *Zoompoons* oder Statthalters. In der Nähe dieses Orts befindet sich ein Berg, dessen höchste Spitze mit ewigem Schnee bedeckt ist. Aus diesem Berge strömt eine sehr heisse Quelle; ihrer Hitze ungeachtet, bedienen sich die *Gylongs* derselben, um sich darin zu baden.

Das Schloss von *Punucka* ist grösser und geräumiger, als jenes von *Tassisudon*; hat aber nach seiner äussern Gestalt viel Ähnlichkeit mit diesem letztern. Es liegt an der Spitze einer Halb-Insel, wo sich der *Patchieu* mit dem *Matchieu* vereinigt. *Punucka* ist der Lieblingssitz des *Deb Raja*, und daher sein gewöhnlicher Winter-Aufenthalt; die innere Einrichtung soll sehr kostbar seyn. Nur bedauerten die *Engländer*, dass ihnen der Zutritt in das Innere nicht gestattet würde. Dieses strenge Verboth schreibt sich von den letzten Unruhen her. Es erstreckte sich aber nicht auf die Gärten des *Raja*. Die hiesigen Einwohner verstehen sich aber gar nicht auf die Gartenkunst. Hier müssten alle ausländische Pflanzen gedeihen; denn man hält *Punucka* für den wärmsten Theil von *Butan*. Dies ist um so auffallender, da die Einwohner

ner von *Ghassa*, welches doch im Angesicht von *Pumucka* liegt, vom Frost erstarren, indessen die von *Punucka* sich gegen die ungestüme, immer brennende Sonnenhitze auf alle Art verwahren. Um so besser versteht man sich hier zu Lande auf den Feldbau; ihre Felder sind sehr gut bestellt: aber alle Last der Arbeit fällt auf das andere Geschlecht, während die Herrn der Schöpfung in Unthätigkeit dahin leben, und die Früchte fremder Arbeit verzehren.

Indem unser Verfasser von einer in *Coock Bahar* geschlagenen und selbst in *Thibet* und *Butan* gangbaren Münze *Narrainee* spricht, nimmt er daher Gelegenheit, des *Hooli-Festes* zu erwähnen. Es wird dieses Fest dem *Narrain* zu Ehren gefeyert. *Narrain* aber ist kein anderer, als der von den Indiern so sehr verehrte Gott *Krishna*, oder *Apollo* der *Hindoos*, der Gott des Tanzes und der Musik, des Vergnügens und des Scherzes. Das Fest selbst fällt in die Zeiten der Frühlings-Tag- und Nacht-Gleiche; man feyert durch solches die Ankunft des Frühlings. Alle dabey gewöhnliche Ceremonien deuten auf Fröhlichkeit und Scherz; alle Unterschiede zwischen Stand und Alter verschwinden. Es herrscht während der Dauer dieses Festes eine ungebundene Freyheit im Reden und Antworten. Man bedient sich eines rothen aus der *Tohora Limnei* bereiteten Pulvers, oder dünner elastischer Kugeln, welche mit dem Safte dieser Pflanze gefüllt werden, um wechselsweise auf einander zu werfen. Diese Kugeln zerbersten bey dem geringsten Widerstande und hinterlassen an den Kleidern derer, wo sie platzen, karmoisinrothe Flecken.

Erst

Erst einige Tage nach der Zurückkehr der *Engländer* nach *Tassisudon* traf auch *Raja Daeb* ein. Er hatte in der Zwischenzeit noch einen Sieg erfochten, durch welchen der Überrest der Rebellen ganz und gar aufgerieben wurde. Er war sehr begierig zu erfahren, wie dem Abgesandten sein Lieblings-Aufenthalt *Rumucka* gefallen hätte; er that zu diesem Ende tausend Fragen, und wurde darüber sehr ungehalten, dass man seinen Gästen den Eingang verweigert hätte. Die noch übrige Zeit ihres dasigen Aufenthalts verstrich unter verschiedenen wechselseitigen Unterhaltungen. Von Seiten der *Engländer* wurden electrische Versuche angestellt, an welchen der *Raja* ein besonderes Vergnügen fand. *Turner* überliess ihm aus dieser Ursache den ganzen Apparat zu seinem eigenen Gebrauch, welches Geschenk sehr gut aufgenommen wurde. Er war zwar ein grosser Verehrer der Naturkunde, aber nicht frey vom Leicht- und Aberglauben, wie aus folgenden Thatsachen erhellt. Alle wichtige Vorfälle, so auch Krankheiten, waren seinem System zu Folge Wirkungen bösartiger Geister. Er gab den *Engländern* manche wohlgemeinte Anleitung, sich dagegen zu verwahren. Er erzählte von einem Volke, welches östlich von *Butan* ein sehr hohes Gebirge bewohnt, und von ungewöhnlicher Grösse seyn soll. Seine Unterthanen hätten keinen Verkehr dahin, aber vor einigen Jahren hätten sich zwey von diesem riesenartigen Volke nach *Butan* gewagt, und wären um ihrer Grösse willen, welche wenigstens acht Schuh betrage, allgemein bewundert worden. Er versicherte weiter, in der nämlichen Kette von Gebirgen, nordwärts von *Assam* wohne

wohne eine andere Gattung von geschwänzten Menschen. Diese Schwänze wären aber um ihrer Unbiegsamkeit willen diesen guten Leuten sehr beschwerlich, und vorzüglich hinderlich zum Sitzen. Sie müssten zu diesem Ende, um sich niedersetzen zu können, vorher Löcher und Vertiefungen aushöhlen. Er gab auch vor, im Besitz eines gehörnten Pferdes zu seyn. Auf die Frage, woher er solches erhalten, erfolgte keine weitere Erklärung als die Worte: *Bara Dure*, *sehr weit von hier*. Die *Engländer* wünschten diese Natur-Seltenheit zu sehen; aber ihr Wunsch blieb unbefriedigt, welches vermuthen läfst, dafs der *Räja* nicht blofs abergläubisch war, sondern es auch mit der Wahrheit nicht allzu genau nahm. — Die zur Abreise bestimmte Zeit nahte nunmehr heran. Der *Raja* wollte, dafs der Abgesandte mit seinen Begleitern ihm noch vorher auf eine seiner Villas folgen sollte, wo er ein Stiergefecht veranstalten liefs. Nach seiner Zurückkunft wurden in dem Pallaste grosse Anstalten zur Feyer des grofsen Herbst-Festes, *Durga Pooga* gemacht, welchem die *Engländer* auch beywohnten; aber da sie mit der Mythologie des Landes zu wenig bekannt waren, so schien ihnen alles, was dabey vorkam, räthselhaft und dunkel. Sie fanden daher bey dieser ganzen Feyerlichkeit so wenig Unterhaltung als Belehrung.

Den 8 Sept. reisten der Major *Turner* und Mr. *Saunders*, nachdem sie sich bey dem mit den Feyerlichkeiten seines Festes beschäftigten *Raja* beurlaubt und auf dessen Verlangen Mr. *Davis* zurückgelassen hatten, von *Tassisudon* weiter nach *Thibet* ab. Ihr Weg führte über ein Gebirge, welches den Namen

Pomo-

Pomoela führt, das höchste und beschwerlichste auf der ganzen bisherigen Reise. Von dieser Höhe herab entdeckte man das auf der nämlichen Reihe von Gebirgen liegende, und dem *Lama Rimbochay* gehörige Kloster *Phajudee*, den Ort seiner Wiedergeburt und seiner frühern Erziehung. Dies Gebäude ist weitläoftig, und besteht aus verschiedenen andern. Den gemächlichsten Theil bewohnt der älteste unter den *Gylongs*, welcher, als Vorsteher dieses heiligen Orts, den Titel eines *Lama* führt. Den übrigen Theil bewohnen die ihm untergeordneten *Gylongs*. Diese Geistlichen kennen keine andere Beschäftigung, als die Erfüllung der Pflichten ihrer Religion. Sie sind frey von aller Arbeit. Ihr Stand verbindet sie zur Mäſsigkeit und Nüchternheit, und verbietet ihnen allen Umgang mit dem weiblichen Geschlecht. Der Orden der *Gylongs* erhält seinen Zuwachs durch freywillige Candidaten; auſserdem verbindet ein alt eingeführter Gebrauch jede Familie, in welcher sich vier Knaben befinden, einen derselben dieser Gesellschaft einzuverleiben. Schon im zehnten Jahre werden die Assistenten aufgenommen, und erhalten in den ersten Jahren Unterricht in den zu ihrem Stande nöthigen Kenntnissen; sie sind dabey verbunden, ihren Lehrern zu dienen, und Hausdienste zu verrichten. Diese knechtischen Arbeiten setzen sie bis zu ihrem zwanzigsten Jahre fort; sie entbehren dabey zwar viele Vergnügungen des Lebens; dessen ungeachtet sind mit dieser Classe groſse Vortheile verbunden. Sie erhalten eine bessere Erziehung, und weil sie eine ausgezeichnete Bildung vor andern bekommen, öffnet sich ihnen die schmeichelhafteste Aussicht auf Beförderung zu öffent-

fentlichen Ämtern; und wirklich wird der gröfsere Theil der Staatsbedienten immer aus der Classe der *Gylongs* gewählt. Es geschieht sehr häufig, dafs solche Männer, welche lange Zeit hindurch die vornehmsten Staatsämter bekleidet, sich auf einmahl von allen Geschäften in ihre erste Einsamkeit zurückziehen. Sie wählen zu diesem Ende die Höhe eines Gebirgs, wo sie sich eine Hütte bauen, und einen Haufen von Getreide zurück legen, in der festen Entschliessung, nie wieder in die Welt und unter Menschen zurück zu kehren. Wenn dieser Vorrath aufgezehrt ist, hängt das Leben und der Unterhalt dieser Frömmlinge von der Mildthätigkeit der vorübergehenden oder zunächstwohnenden Layen ab, welche ihre Gaben bey dem verschlossenen Eingange der Hütte niederlegen. Auf diese Art erhalten sie Monate und Jahre hindurch ihre Nahrung, bis endlich der Tod ins Mittel tritt, und allen weitern Unterhalt entbehrlich macht. Sonderbar ist es, dafs in diesem Lande der Ehestand ein Hindernifs wird, um zu öffentlichen Ämtern zu gelangen, und dafs der Ehrgeitz nicht weniger als die Religion der Bevölkerung entgegenarbeiten. Diese Sorge bleibt hier zu Lande denjenigen, welche von der Arbeit ihrer Hände leben, ausschliessender Weise überlassen.

Sana ist der letzte, an der Gränze von *Thibet* gelegene Ort in *Butan*. Um dahin zu gelangen, führt der Weg über *Paimaitong* und *Paibesa*, von welchem Orte die Aussicht bezaubernd ist, und die ganze umher liegende Gegend einem hängenden Garten gleicht. Die Strasse geht sodann abermahls über einen sehr hohen Berg, auf dessen oberster Spitze das Schloss *Da-*

lai

lai Jeung erbaut ist. Man übersieht von da aus den ganzen Weg, welcher von der Spitze des *Pomoela* herunterführt. Auf der andern Seite öffnet sich das Thal von *Paro*, mit seiner üppigen Vegetation, welche dem Anschein nach durch zahlreiche Wohnungen unterbrochen wird. Der Statthalter dieses Districts, ein Bruder des *Daeb*, heisst *Paro Pilo*, und wohnt hier, war aber zu der Zeit abwesend. Seine Gerichtsbarkeit ist weitläuftig. Sie erstreckt sich von *Thibet* bis an die Gränze von Bengalen, bis gegen *Dalimcotta*, stöfst an das Gebiet von *Segwin*, und begreift das ganze am Fusse der *Luckidewar*-Berge gelegene flache Land. *Paro Pilo* ist eine Person vom höchsten Range, und hat, wie der *Daeb* selbst, seinen *Zempi Zoompoon Cullum*, seine *Zeenkaubs*, *Poes* und *Gylongs*. Das neun Meilen entlegene *Dukka-jeung* ist ein auf einem niedrigen Hügel gelegener und mit hohen Wällen befestigter Platz. Eilf Meilen weiter kommt man endlich auf der Gränze nach *Sana*, einem kleinen Ort, welcher nur aus zehn Häusern besteht. Nicht weit davon, an dem Ufer des Flusses, steht ein Wachthaus. Die daselbst stationirten Soldaten erlauben niemand, ohne ausdrückliche Bewilligung des *Daebs*, über ihre Gränze zu gehen. Hier sahe *Turner* ganze Heerden von einer Art langhaarigem Rindvieh. Es führt in der Tatarey den Namen *Yak*, und in Hindostan *Soora Goy*. Dieses Vieh weidet in den kältesten Gegenden von Thibet. Die Kette von Gebirgen zwischen dem 27 und 28°, welche *Thibet* von *Butan* trennen, und deren Spitzen gewöhnlich mit Schnee bedeckt sind, ist sein Lieblingsaufenthalt. Die herumschweifenden *Tatarn*, welche in Gezelten le-

ben, treiben davon ganze Heerden von einer Stelle zur andern. Man bedient sich ihrer nie bey Bestellung des Feldes. Da sie von starkem Körperbau und gut auf den Beinen sind, so werden sie mit bessern Vortheil als Lastthiere gebraucht. Von ihren Haaren werden Stricke und Zelte gearbeitet. Ihre stark behaarten Schwänze sind ein in *Hindostan* sehr geschätzter Artikel des Luxus. Man bedient sich ihrer allgemein unter der Benennung *Chowries*, um die Fliegen und Musquitos wegzuscheuchen. Die Kühe, welche *Dhé* heifsen, vergelten die Mühe ihrer Wärter reichlich durch eine grofse Menge von Milch und vortrefflicher Butter. Zwey dieser Thiere wurden nach *England* geschickt; aber nur der Stier kam lebendig dahin, befand sich aber lange, bis er sich an das Clima gewöhnen konnte, in einem hinfälligen Zustande. In der Folge kam er zu Kräften, und erzeugte verschiedene Kälber, welche dies Geschlecht nicht weiter fortpflanzten, eine Kuh ausgenommen, zu welcher man einen indischen Stier liefs.

Die Gränze von *Thibet* bezeichnet auf der Spitze des *Soomoonang* eine lange Reihe mit Inschriften bezeichneter und zwischen aufgehäuften Steinen befestigter Fähnchen. In dem Wahn der hiesigen Einwohner dienen diese Fähnchen noch überdies, um die Gewalt und den Einflufs der *Dewtas* zu schwächen. Diese *Dewtas* sind die *Genien* des Orts, auf den höchsten Gebirgen zu Hause, und fallen den Reisenden auf alle Art beschwerlich. Bey dem Eintritt in *Thibet* steigt man zur Fläche von *Phari* herab. Im Fortgehen entdeckt man von der Strafse aus einen niedrigen Hügel, welcher sich steil von einer traurigen Fläche erhebt,

hebt, und mit einem viereckigen steinernen Gebäude umgeben ist. Hier ist der Begräbnisplatz der in der Nähe verstorbenen *Thibetaner*, welche gegen allen Gebrauch anderer Völker ihre Todten weder begraben, noch verbrennen, sondern an dieser Stelle schlechthin aussetzen, und die theuern Überreste ihrer Freunde und Anverwandten den Raubvögeln und Hunden zur Nahrung überlassen.

Das Thal von *Phari* hat einen grössern Umfang als irgend eines in *Butan*. Es mag sich auf 10 Meilen in die Länge, und 4 Meilen in die Breite erstrecken, und ist auf beyden Seiten mit niedrigen, aber steilen Bergen umgeben; aber der Boden verspricht wenig, und ist keines sonderlichen Anbaues fähig. *Chassa Goombah* ist der Ort, wo sich der *Phari Lama* aufhält. Dieser ist zwar nicht unabhängig, aber doch ein angesehener Mann. Er ist der Oberaufseher eines *Goombah* oder Klosters, und seine Herrschaft erstreckt sich über eine weite Strecke von Felsen und öden Plätzen, welche nur in den besten Jahrszeiten Kräuter und Pflanzen hervorbringen. In der Nähe dieser Berge gibt es eine grosse Menge von Bisamthieren. Diese Thiere leben von Wurzeln, und halten sich gern in sehr kalten Gegenden auf.

Den 15. Sept. erreichte die Reisegesellschaft den *Chumularee*, ein sehr hohes, mit Schnee bedecktes, und von den *Indiern* ganz besonders verehrtes Gebirge. Diese Gegend ist die höchste in dem untern Theile von *Thibet*. Dies beweisen die vielen Flüsse, welche in diesen Gebirgen entspringen, und theils gegen Süden durch *Butan* dem *Ganges* zuströmen, und theils in ihrer nördl. Richtung sich mit dem *Berhampooter* vereinigen.

Am Ende des folgenden Tages kamen unsere Reisende wirklich an die Quelle eines dieser nördlichen Flüsse, und sie hatten ihn auf ihrer ganzen noch übrigen Reise zur Seite, bis er endlich oberhalb *Teshoo Loomboo* sich in den *Berhampooter* ergiesst, welcher in einem weit ausgedehnten Bette sich südwärts gegen *Lassa* wendet. Er nimmt sodann, ehe er das Königreich *Assam* betritt, seinen Lauf durch die an der Gränze von *Thibet* liegenden Gebirge, und vereinigt sich am Ende mit dem *Ganges*. Nach ihrer Vereinigung führen diese beyden grossen Flüsse den Namen *Megna*, fliessen eine kleine Strecke zusammen, theilen sich sodann in unzählbare Ströme, welche am Ende sämmtlich ihre Wasser mit der See vermischen. Auch das so sehr verschiedene Clima beweist die Höhe dieser Gegenden. Denn in *Phari* kennt man ausser dem Winter keine andere Jahrszeit. Der *Chumularee* ist das ganze Jahr hindurch mit Schnee bedeckt, und *Turner* glaubt, dies sey eben der Berg, welchen er auf seiner Reise schon von *Rungpore* aus gesehen hatte. In der Nähe von *Teuna*, 14 Meilen von *Phari*, stiess *Turner* auf ein kleines mit Waitzen angebautes Feld, welcher aber nie reift, und nur als Futter für das Rindvieh gebaut wird. Durch den von Zeit zu Zeit fallenden Regen keimt zwar hin und wieder einiges Gras hervor, aber so wie diese aufhören, hört auch alles weitere Wachsthum auf. Die Luft ist hier zu Lande so trocken, dass alles Gras verwelkt, und zwischen den Fingern zerrieben werden kann, und doch werden in der Nähe grosse Heerden Vieh unterhalten. Denn, obgleich die Weide-Zeit kurz, und das Futter trocken ist, so rühmt man doch seine

Süssig-

Süſsigkeit und nährende Kraft. Die dortigen Thiere, welche in einer Art von Wildheit leben, ziehen diese Art von Futter jedem andern aus gemäſsigtern Himmelsstrichen vor. In den umliegenden Ebenen und in den Gebirgen findet man zahlreiche Heerden von Rindvieh und Ziegen. Auch fehlt es nicht an Wildprét, Bisamthieren, Haasen, Füchsen, Feldhühnern, Fasanen und Wachteln.

Der Transport der Waaren geschieht hier zu Lande, nicht wie in *Buten*, auf den Schultern der Menschen, wo immer den Weibspersonen die schwerste Last angetheilt wird. In *Thibet* werden alle Güther durch die sonst gewöhnlichen Lastthiere über die Gebirge geschafft. Auch reist man hier zu Pferde, ohne daſs ein Begleiter dem Pferde zur Seite geht, welches in *Buten* wegen der schrecklichen Abgründe und halsstarrigen *Tangun*-Pferde keine überflüſsige Vorsorge ist. Die hiesigen Pferde, welche aus der östlichen *Tatarey* und von den Gränzen von *Turkistan* gebracht werden, sind alle sehr zahm und gelehrig. Man bedient sich zum Reiten keiner andern, als verschnittener Pferde.

Den 16 Sept., mit dem frühsten Morgen, ging die Reise über eine weite Fläche, welche aus Mangel von aller Spur einer Vegetation, (einige Disteln und Moos ausgenommen) einer vollkommenen Wüste gleicht. Der Wind war dabey so heftig und scharf, daſs man ohne Gefahr das Gesicht nicht entblöſsen konnte. Die Näſen der beyden Reisenden hatten vorher wegen Vernachläſsigung dieser Vorsicht eine unangenehme Erfahrung gemacht; um dies fernerhin zu verhindern, hatten sie sich auf der heutigen Tagereise so einge-

 packt

Fuſs hohen Einfaſſung umgeben iſt. Auf dieſer iſt aus, auf einander gelegten Steinen Säulen errichtet, um kleine Fähnchen oder Baum-Zweige aufzuſtecken. Der Verfaſſer beſuchte eine dieſer einzelnen Wohnungen, welche von allen lebendigen Weſen durchaus verlaſſen ſchien. Niemand bewegte ſich, und alles war ruhig und ſtill. Er ging allein zwiſchen den übrigen Häuſern herum; als er einen Viehſtall betrat, fuhr, ohne daſs er ſich deſſen verſah, ein ſehr groſser Hund auf ihn zu, der ſeiner Gröſse und Stärke nach gar wohl einen Löwen bezwungen haben würde, wenn ſein Muth ſeiner Gröſse entſprochen hätte. So aber ging es mit bloſsem Bellen und Lärmen ab, wo ſodann Leute herbey kamen, welche dieſem Lärmen ein Ende machten.

Wenn *Bengalen* und *Butan* von einander ſehr verſchieden ſind, ſo iſt die Verſchiedenheit zwiſchen *Butan* und *Thibet* um gar nichts geringer. Die Berge von *Butan* ſind zu allen Zeiten grün, mit groſsen Wäldern von hohen und ſchönen Bäumen bedeckt. Wo nur der entfernteſte Anſchein von Fruchtbarkeit ſich zeigt, wird der Boden bearbeitet, und die Berge in horizontale Bette ſchief abgetheilt; nicht ein Fuſs breit Land zwiſchen zwey Felſen bleibt ungenutzt. Hier iſt kaum ein Berg zu finden, deſſen Fuſs nicht ein Bach, oder Fluſs, oder reiſsender Strom benetzt. Selbſt auf den höchſten Bergen findet man zwiſchen Bäumen und andern Pflanzungen auf der Spitze, wie an den Abhängen, wohl bevölkerte Dörfer. In *Butan* hat wirklich die Kunſt und der Fleiſs der Menſchen die wilde Natur beſiegt, und dem ſtiefmütterlichen Boden alles abgezwungen, was andere von

Himi

dem sie in seinem Steigen oder Fallen alles Gute oder Übel, welches ihrer Nation bevorsteht, vorherzusehen glauben. Die Strasse selbst führt aber nicht zu diesem See. Diese geht durch einen engen Weg um die Gränzen eines kleinen Dorfs herum, über eine weite Ebene, welche ganz unfruchtbar und mit kleinen Steinen bedeckt ist. Hat man diese Ebene durchwandert, so wendet man sich um einen Hügel, um nach einer andern Fläche hinab zu kommen, welche gleich der oben erwähnten mit derselbigen weissen Materie durchaus überzogen ist. Da es hier gar kein Wasser gibt, auch keine Spuren von dessen früherm Daseyn vorhanden sind, so scheint diese salzartige Materie aus der Erde hervorzukommen. Beym Fortsetzen der Reise zeigte sich gegen Süden eine lange Kette mit Schnee bedeckter Gebirge. Der Verf. kann die Schönheit und die mannigfaltigen Gestalten, welche der Schnee zwischen den Vertiefungen dieser Gebirge in den wundervollsten Abwechslungen bildet, nicht genug erheben.

An den Ufern eines ehemaligen Sees, in der Nähe des Dorfes *Sundla*, 14 Meilen von *Chaloo*, entdeckte der Verfasser einige Weidenbäume, die ersten Bäume, welche er in *Thibet* sah. Die Dörfer in *Thibet* machen keine sonderliche Figur. Die Häuser der Landleute sind von der schlechtesten Bauart, und gleichen der Gestalt nach unsern Ziegel-Öfen. Sie sind von rohen Steinen gebaut, welche weder durch Kalk, noch durch ein andres Bindungsmittel verbunden werden. Um die heftigen Winde abzuhalten, haben diese Häuser nur drey oder vier kleine Öffnungen, um etwas Licht einzulassen. Das Dach gleicht einer flachen Terrasse, welche mit einer zwey oder drey

Fuſs hohen Einfaſſung umgeben iſt. Auf dieſer ſind aus, auf einander gelegten Steinen Säulen errichtet, um kleine Fähnchen oder Baum-Zweige auf zuſtecken. Der Verfaſſer beſuchte eine dieſer elenden Wohnungen, welche von allen lebendigen Weſen durchaus verlaſſen ſchien. Niemand bewegte ſich, und alles war ruhig und ſtill. Er ging allein zwiſchen den übrigen Häuſern herum; als er einen Viehſtall betrat, fuhr, ohne daſs er ſich deſſen verſah, ein ſehr groſser Hund auf ihn zu, der ſeiner Gröſse und Stärke nach gar wohl einen Löwen bezwungen haben würde, wenn ſein Muth ſeiner Gröſse entſprochen hätte. So aber ging es mit bloſsem Bellen und Lärmen ab, wo ſodann Leute herbey kamen, welche dieſem Lärmen ein Ende machten.

Wenn *Bengaleh* und *Butan* von einander ſehr verſchieden ſind, ſo iſt die Verſchiedenheit zwiſchen *Butan* und *Thibet* um gar nichts geringer. Die Berge von *Butan* ſind zu allen Zeiten grün, mit groſsen Wäldern von hohen und ſchönen Bäumen bedeckt. Wo nur der entfernteſte Anſchein von Fruchtbarkeit ſich zeigt, wird der Boden bearbeitet, und die Berge in horizontale Bette ſchief abgetheilt; nicht ein Fuſs breit Land zwiſchen zwey Felſen bleibt ungenutzt. Hier iſt kaum ein Berg zu finden, deſſen Fuſs nicht ein Bach, oder Fluſs, oder reiſsender Strom benetzt. Selbſt auf den höchſten Bergen findet man zwiſchen Bäumen und andern Pflanzungen auf der Spitze, wie an den Abhängen, wohl bevölkerte Dörfer. In *Butan* hat wirklich die Kunſt und der Fleiſs der Menſchen die wilde Natur beſiegt, und dem ſtiefmütterlichen Boden alles abgezwungen, was andere vom

Him-

Himmel begünſtigte Länder hervorbringen. Nicht ſo verhält es ſich in *Thibet.* Dieſes Land ſcheint beym erſten Eintritt zu denjenigen Ländern zu gehören, welche gar keines Anbaues fähig ſind, auf welche, ſo zu ſagen, die Natur einen Fluch gelegt hat. Man entdeckt entweder felſige Hügel, ohne alle Spur der Vegetation, oder eben ſo unfruchtbare, weit ausgedehnte Ebenen und Flächen, welche einen wilden und höchſt traurigen Anblick gewähren. Das Clima iſt in einem hohen Grade rauh und kalt; die Kälte nöthigt die Einwohner, ſich zwiſchen Thälern und Vertiefungen zu verbergen, welche gegen das Ungeſtüm der ſchneidenden Winde am beſten ſchützen. Indeſſen hat doch die Natur, welche für alle ihre Kinder ſorgt, auch dieſes Land nicht ganz ohne alle Vortheile gelaſſen. Wenn *Butan* ſehr viel hervorbringt, und einen Überfluſs an Wäldern und Früchten hat, ſo iſt dagegen *Thibet* mit zahlreichen Heerden und unſchätzbaren Erzgruben geſegnet. Beyde Länder haben ſich in das Thier- und Pflanzenreich getheilt. Die Mannichfaltigkeit und Menge der wilden Vögel, Wildpret, Heerden, und anderer wilden Thiere, welche man in *Thibet* findet, übertrifft alle Vorſtellung. Dagegen ſieht man in *Butan*, auſser den Hausthieren, ſehr wenig andere Thiere. Auf ſeiner ganzen Reiſe durch *Butan* ſtieſs *Turner*, auſser einigen Affen und etwas Wildpret, in der Nähe von *Chuka* nur auf einige wenige Faſanen. Wenn dieſe Nachrichten Grund haben, ſo muſs man geſtehen, daſs die Natur, indem ſie Dinge getrennt, welche unzertrennlich ſcheinen, zwiſchen dieſen beyden Ländern eine ganz ſonderbare Vertheilung getroffen hat.

Was während der Reise durch *Thibet* besonders auffiel, sind die häufigen Ruinen vieler ganz verlassener Dörfer. Unser Verfasser glaubt den Grund davon in den *Kinderblattern* entdeckt zu haben. Man fürchtet diese Krankheit in *Thibet* nicht weniger als die Pest. Man kennt hier zu Lande gar keine Mittel, um ihren Verheerungen zu steuern. Bey der ersten zuverlässigen Nachricht von dem Ausbruch derselben laufen alle gesunde und unergriffene Bewohner über Hals und Kopf aus dem Orte, und überlassen den Kranken seinem Schicksal. Zu gleicher Zeit werden alle Zugänge zu dem verpesteten Orte sorgfältig bewacht. Der verstorbene *Lama* zog mit seinem ganzen Hofe nach *Chamnamning*, zu der Zeit, als die *Gylongs* von den Pocken ergriffen wurden. *Teshoo Loomboo* war drey ganze Jahre hindurch ohne alle Bewohner, und doch konnte eben dieser *Lama* diesem Übel nicht entgehen; sie waren die Ursache seines frühzeitigen Todes. Er wurde am Hofe des Kaisers von *China*, während seines dasigen Aufenthalts, damit befallen, und starb in der Blüthe seines Lebens, in einem Alter von 46 Jahren.

Den 19. Sept. erreichten die beyden Reisenden mit ihrem Gefolge den an dem Fuße eines Felsens niedlich gebauten Flecken *Nainee*. Hier schien sich das Land zu verschönern, indem es besser angebaut und bevölkert war. Aber von *Pari* bis hierher, in einer Strecke von 50 Meilen, glich die Gegend in jeder Rücksicht einer Wüste. In einer Entfernung von fünf oder sechs Meilen sieht man das auf einem Felsen gelegene, ziemlich befestigte Schloss *Jhansu Jeung*. Das Thal von *Jhansu* scheint vordem ein See gewesen zu

 seyn.

seyn. Aller Orten zeigten sich davon offenbare Spuren, und auch alle Einwohner stimmten damit überein; nur wussten sie die Periode, in welcher dies geschehen seyn sollte, auf keine Art anzugeben. Ja ganz *Thibet* soll vordem unter Wasser gestanden haben. Das Verlaufen des Wassers verdanken die abergläubischen *Thibetaner* der Vermittlung einer, von ihnen in einem prächtigen Tempel zu *Durgeedin* verehrten Gottheit *Gya*. Dieser Gott, vom Mitleiden gegen die Einwohner von *Thibet* gerührt, verschaffte den Wassern durch *Bengalen* einen Abzug, und schickte Lehrer dahin, welche die Stammeltern der heutigen *Thibetaner* unterrichten und der Wildheit entreissen sollten. Auch in *Thibet*, in diesem am höchsten gelegenen unter allen Ländern, haben sich also ebenfalls Sagen von einer frühern Überschwemmung erhalten. Man findet diese Sage, welche noch überdies durch die Naturgeschichte unterstützt wird, seit den ältesten Zeiten unter allen Völkern des Erdbodens. Es kann also nicht wohl geleugnet werden, dass alle Theile der Erde unter Wasser gestanden haben. Nur scheint es natürlicher und glaubbarer, dass diese Überschwemmung nicht gleichzeitig gewesen sey.

Das Thal von *Jhansu* hat einen grossen Ruf durch seine Manufacturen von wollenen Tüchern, welche sehr gesucht werden. Sie haben an Breite nicht über eine halbe Elle. Sie sind, gleich unserm Fries, sehr dicht und stark gewebt; und da die Wolle der hiesigen Schafe ausserordentlich fein ist, so lassen sie sich sehr sanft anfühlen. Die Geistlichen in *Thibet* und *Butan* bedienen sich ihrer zu kurzen Unterkleidern, welche sie unmittelbar auf der Haut tragen. Andere, welche

che diesen Aufwand bestreiten können, trugen davon auch Mittel für den Winter. Man ist hier gewohnt, selbst im Sommer warme Kleider zu haben. Das Thal von *Hansu* ist für diese Manufacturen sehr gut gelegen. Denn, da es in der Mitte zwischen *Butan*, *Lassu* und *Teshoo Loomboo* liegt, so können die verarbeiteten Stücke sehr leicht abgesetzt, und nach diesen Plätzen verführt werden. Aus dieser Ursache ist hier der Hauptsitz von Fabrikanten, welcher durch seinen Umfang, Clima und Fruchtbarkeit von allen Seiten begünstigt wird.

Den 2d Sept. erreichten die Reisenden den Fuss des Felsens, auf welchem das Schloss von *Hansu Jeung* gebaut ist. Die Strasse führt um den Felsen herum; man wird sodann auf einmahl ein Kloster gewahr, welches aus ungefähr 150 Gebäuden besteht, die sich reihenweis hinter einander erheben. Unter diesen ragen die Tempel mit ihren Vergoldungen, nebst den besonders verzierten Wohnungen der vornehmen Geistlichen hervor, und verschaffen einen herrlichen Anblick. Das Ganze ist mit hohen Wällen umgeben, welche an dem Rücken des Felsens fortlaufen, und von verschiedenen Thorwegen unterbrochen werden. In der Nähe dieses Klosters stiess *Turner* mit seinen Gefährten auf ganze Haufen von beyderley Geschlecht. Darunter befanden sich einige Knaben, welche Masken vor dem Gesicht hatten, und durch Possen aller Art zu unterhalten suchten. Das Gewerbe eines Bettlers ist in *Thibet* nicht ganz unbekannt, aber die Polizey, in Betreff derselben, ist besser und vernünftiger als in *Europa*. Die Bettler unterhalten hier die Vorübergehenden durch Possenspiele und

lustige

lästige Gerüche, und beleidiget nicht, wie in Europa, das Ohr durch erkünstelte Ächzen und Winseln, oder das Auge der Vorübergehenden durch ekelhafte und nachgeäffte Entstellungen des Körpers.

Dongzee und *Dukque*, 16 Meilen von *Tehucka*, sind die Orte, welche zunächst folgen. Zehn Meilen weiter kommt man zu dem Schloss von *Painom*, welches gleich allen Schlössern in *Thibet* gleichfalls auf einem steilen Felsen liegt. Südöstlich vom Castel liegt die Stadt ganz am Fusse des Felsens. Einige Häuser derselben reichen bis an eine künstlich gebaute Brücke, welche hier über den Fluss führt; auch hier entdeckt man ein beträchtliches vom *Dalai Lama* gestiftetes Kloster. Zwey Meilen weiter blickt durch eine Reihe von hohen und dicken Bäumen ein weisses Gebäude hervor; es heisst *Keesoo*, und wird dadurch merkwürdig, dass der gegenwärtige *Tschoo Lama* in demselben geboren wurde. Die Reisenden befanden sich nun in der Nähe von *Teshoo Loomba*. Um daselbst mit dem Aufgang der Sonne einzutreffen, brach die Reisegesellschaft lange vor Anbruch des Tages unter dem Schein von Fackeln auf, und sie befanden sich im Angesicht dieses Orts, eben als die Sonne heraufkam. Kein Anblick konnte prächtiger seyn. Denn die Sonne warf ihre Strahlen auf die vielen vergoldeten Thürme und Kuppeln, und zeigte diesen Wohnsitz des Lama in einem blendenden und betäubenden Glanze. Die Reisegesellschaft zog durch eine enge Strasse nach der Mitte des Klosters. Es wurden ihnen prächtige, mit bunten Farben geschmückte Zimmer zur Wohnung angewiesen. In dem Augenblick, als sie ihre Wohnzimmer betraten, hörten sie den dumpfen

Schall

die Längen-Grade schon im Aequator kleiner als die Breiten-Grade.

In einer solchen reducirten Karte ist nun möglichst richtige Lage der geographisch besti[mmten] Puncte und der möglichst richtige Küsten-Umri[ss] Haupterforderniss. Die geraden senkrecht auf [ein]der stehenden Linien, und eine genaue Eint[heilung] der einzelnen Grade, auch, wo es angeht, ihre[r ein]zelnen Theile, macht das erste, wie bekannt, [au]ordentlich leicht, und die Grösse des Maass[stabs] der Karte berechtiget zu der Forderung, d[ass die] Puncte, auf alle Fälle aber die Puncte, welch[e auf] die Reise der Schiffe Bezug haben, wenigst[ens bis] neu etlichen Minuten richtig eingetragen seyn [sollten]. Sey nun die Copie, woraus sie genommen ist, [oder] die Dehnung des Papiers, der Kupferstecher, [oder] das Eintragen selbst Schuld; genug, die Karte [leistet] jener Forderung nicht hinlängliche Gnüge. D[amit] diejenigen, welche sie künftig als Hülfsmittel ge[brau]chen wollen, sich nicht zu gleichen Unrichtigkei[ten] verleiten lassen, so wollen wir einige der wichtig[sten] Puncte, welche 10′ und darüber von ihrer wah[ren] Lage abweichen, ausheben; was unter 10′ ist, [kann] in gar keine Betrachtung kommen.

	Karte		Astronomische Bestimmung	
	O. Länge v. P.	Breite	O. Länge v. P.	Breite
Alexandria	° . ′ . ″ *)	31° 28′	° . ′ . ″	31° 11′ [illegible]
Cairo	. . . .	30 20	. . . .	[illegible]
C. de B. Esper.	. . . .	33 35	. . . .	[illegible]
Foulpoint	. . . .	17 30	. . . .	[illegible]
S. Denis (I. de Fr.)	. . . .	20 40	. . . .	[illegible]
Loheja	40 15	. . . .	39 48 30	[illegible]
Mocka	. . . .	13 30	. . . .	13 16 [illegible]

*) Die neue Längenbestimmung *Nouet*'s von 27° 34′ 35,″8 hat [illegible] noch nicht haben können.

östl. L. von Paris, und vom 37° nördl. bis zum 60° südl. Br; begreift also das östliche Afrika, das südliche Asien, Polynesien bis zu den Schiffer-Inseln, und die Inseln auf dem Indischen Ocean. Sie ist ferner in Pariser Mass 14 Zoll 1,8 Linien von Süden nach Norden hoch, 21 Zoll 3,5 Linien von Westen nach Osten breit, ein Aequator-Grad fasst 1,5 Linien, und die Meridiane und Parallelen sind von 10 zu 10° gezogen. Das Netz ist bis zum 37° nördl. und 40° südl. Br. sehr richtig und genau, hält aber die Probe bis zum 50. und 60° südl. Br. nicht ganz aus, denn der Parallelkreis des 50 Grades ist auf dem linken Rande (bey Afrika) 12′ und auf dem rechten beynahe 30′ eines dortigen Breitengrades, dann der Parallel-Kreis von 60° auf dem linken Rande auch um 12′, und auf dem rechten über 20′ zu weit fort gerückt. Ob dieses wol von der Dehnung des feuchten Papiers durch den Abdruck allein herrühren kann? Auch wachsen die einzelnen Breiten-Grade auf den Rändern nicht im fortsteigenden Verhältniss der Secanten, sondern sind zwischen 10 und 10 Graden durchgängig arithmetisch eingetheilt, da es doch eine geringe Mühe ist, auch die einzelnen Grade nach ihrem wahren Verhältnisse abzustecken, wenn man einmahl einen richtigen Massstab dazu entworfen hat. Wenigstens hätte es vom 30 oder 40 Breiten Grade an geschehen sollen. Diese kleinen Unrichtigkeiten würden von keiner Bedeutung seyn, wenn nicht das Land *Kerguelens* gerade in der Gegend des 50 Grades südl. Br. läge. Auf die sphäroidische Gestalt der Erde ist nicht Rücksicht genommen, denn sonst müssten

die

stält, als die ihr *Vancouver* gegeben *), erhalten hat, ist zu verwundern, indem dem Entwerfer die *Vancouver*'schen Entdeckungen bekannt gewesen seyn müssen, weil er die von demselben entdeckte und benannte *Insel Chatam*,**) obwol die nördliche untersuchte Küste und das an derselben liegende C. Young nach Süden gekehrt, und in nicht ganz richtiger Länge und Breite eingetragen hat, eine richtige Zeichnung der dortigen Neu-Holländischen Küste auch nicht um deswillen nöthig gewesen wäre, weil die Schiffe ihren Weg daran hin genommen. Wir stellen uns die Sache so vor: Die Schiffe sind schon 1791 abgegangen, der Zeichner ihrer Karten hatte die *Vancouver*'schen noch nicht; *Barbié* zeichnete dessen Karte nach, wie er sie vor sich hatte, und setzte das übrige, was diese nicht begriffen, aus andern Karten oder Nachrichten dazu. Mit gleichem Rechte konnte er auch die *Snares-Inseln****), unter Neu-Seeland, eintragen; sie sind aber weggeblieben. Man sieht wenigstens daraus, wie sehr man sich in Acht zu nehmen hat, um das Wahre vom Falschen, auch bey den neuesten Karten, zu unterscheiden.

Diese Karte hat jedoch das grosse Verdienst, dass sie uns mit verschiedenen, bisher zweifelhaft gebliebenen Küsten, deren Lage durch die Untersuchungen auf dieser Reise erörtert worden, näher bekannt macht, und das Gebiet von Polynesien sehr erweitert. Sie liefert uns nämlich die *südwestliche Küste*

*) Bis zum 120° L. v. P. oder den Terminations-Inseln.

**) Länge 179° 18′ 15″, Breite 43° 48′ 0″ S.

***) Länge 163° 59′ 45″, Breite 48° 3′ 0″ S.

	Länge	Breite	Länge	Breite
Bassora	. . . .	30° 40'	. . . .	30° [illegible] N
Surate	70° 30'	. . . .	70 0 0	. . . .
C. Comorin	. . . .	8 45	. . . .	7 56 0 N
Trinquemale	79	8 50	78 52 0	8 32 0 N
Madras	. . . .	13 20	. . . .	13 4 54 N
Mergny	96 10	. . . .	95 58 0	. . . .
Malaca	. . . .	2 28	. . . .	2 [illegible] N
Thirane (Turon)	105 33	15 45	105 43 0	16 7 [illegible] N
Macao	111 25	22 0	111 15 0	22 12 44 N
Canton	. . . .	23 20	. . . .	23 8 9 N
Nankin	. . . .	32 20	. . . .	32 4 40 N
Batavia	104 45	6 0	104 33 46	6 [illegible] 15 S
Vorland v. Zeva	102 15	. . . .	102 45 0	. . . .
I. du Prince *)	103 10	. . . .	102 55 0	. . . .
Manilla **)	119 15	. . . .	118 32 0	. . . .
Nangasaki	127 30	32 45	[illegible] 15 0	32 32 0 N
I. Quelpaert (P. Süd) ***)	. . . .	33 25	. . . .	33 14 0 N
I. de Soufre	139 15	. . . .	139 0 0	. . . .
I. Tinian	143	. . . .	143 31 0	. . . .
I. Hoapinsu	. . . .	25 55	. . . .	25 49 30 N
I. Botol. Tab. Xima	119 40	. . . .	119 7 35	. . . .
C. St. George, N. Irel.	150 30	. . . .	150 48 45	. . . .
Botany Bay	. . . .	33 45	. . . .	34 0 0 S
I. Cocos (Keeling's)	. . . .	11 40	. . . .	12 [illegible] S
Kerguelens L. C. Bligh	66 50	. . . .	66 18 45	. . . .
Kerguelens L. Bay de l'oiseaux	. . . .	48 30	. . . .	48 41 15 S
I. Pr. Eduard nördl.	. . . .	46 25	. . . .	46 39 30 S
I. Pr. Eduard füdl.	35 [illegible]	46 30	38 [illegible]	46 [illegible] S
I. St. Paul	. . . .	37 40	. . . .	37 56 S †)
N. Seeland C. Nord	. . . .	34 5	. . . .	34 [illegible] S
N. Seeland C. Oft	. . . .	37 30	. . . .	37 42 30 S
N. Seeland C. Süd	. . . .	47 5	. . . .	47 [illegible] S

Dafs das C. *Chatam*, die füdweftliche Spitze von Neu-Holland, und nunmehr ein durch die von *Vancouver* forgfältig beftimmte Lage fehr wichtig gewordener Punct diefes Landes, nicht auf der Karte benannt, vielmehr die dortige Küfte eine andere Ge-

ftalt

*) Hiervon fteht zwar der Name nicht auf der Karte, die Infel ift aber gezeichnet.

**) Die ganze öftliche Küfte von Luzon ift einen halben Grad zu weit öftlich gerückt.

***) Die Länge läfst fich nicht prüfen, weil die von *la Pérouse* beftimmte fehr hervorragende Spitze nicht ausgedrückt, fondern die ganze füdliche Küfte nicht rund gezeichnet ift.

†) In der Relation *la Billardière's* felbft fo angegeben.

stält, als die ihr *Vancouver* gegeben *), erhalten hat, ist zu verwundern, indem dem Entwerfer die *Vancouver*'schen Entdeckungen bekannt gewesen seyn müssen, weil er die von demselben entdeckte und benannte *Insel Chatam*,**) obwol die nördliche untersuchte Küste und das an derselben liegende *C. Young* nach Süden gekehrt, und in nicht ganz richtiger Länge und Breite eingetragen hat, eine richtige Zeichnung der dortigen Neu-Holländischen Küste auch wol um desswillen nöthig gewesen wäre, weil die Schiffe ihren Weg daran hin genommen. Wir stellen uns die Sache so vor: Die Schiffe sind schon 1791 abgegangen, der Zeichner ihrer Karten hatte die *Vancouver*'schen noch nicht; *Barbié* zeichnete dessen Karten nach, wie er sie vor sich hatte, und setzte das übrige, was diese nicht begriffen, aus andern Karten oder Nachrichten dazu. Mit gleichem Rechte konnte er auch die *Snares-Inseln* ***), unter Neu-Seeland, eintragen; sie sind aber weggeblieben. Man sieht wenigstens daraus, wie sehr man sich in Acht zu nehmen hat, um das Wahre vom Falschen, auch bey den neuesten Karten, zu unterscheiden.

Diese Karte hat jedoch das grosse Verdienst, dass sie uns mit verschiedenen, bisher zweifelhaft gebliebenen Küsten, deren Lage durch die Untersuchungen auf dieser Reise erörtert worden, näher bekannt macht, und das Gebiet von Polynesien sehr erweitert. Sie liefert uns nämlich die *südwestliche Küste* von

*) Bis zum 120° L. v. P. oder den Terminations-Inseln.

**) Länge 179° 18′ 15″, Breite 43° 48′ 0″ S.

***) Länge 163° 59′ 45″, Breite 48° 3′ 0″ S.

von *Caledonien*, woraus man die Beschränkung dieses Landes auf dieser Seite nun erkennt; dann überzeugt sie uns, dafs der *südöstliche Theil von Neu-Georgien* (das *Surville Isle des Arsacides* und die *Spanier* zugleich mit den übrigen dort herum liegenden Inseln die *Salomon's Inseln* genannt haben) nicht, wie aus *Surville's* Nachrichten irrig geschlossen worden, mit dem westlichen Theile in der Gegend der Inseln *des Contrariétés* zusammenhänge, sondern, wie auch *Surville* (1769) selbst und nach ihm *Shortland* (1788) vermuthet, eine besondere Insel sey, deren westliches Vorgebirge nach *Shortland C. Philipp*, das südwestliche nach ebendemselben *C. Sidney*, und das östliche nach *Surville C. Monneron* heifst. Warum das südliche hier und in vielen neuern Karten *C. Surville* heifst, können wir nicht herausbringen. *Surville* ist, zu Folge seines Tagebuchs, nicht dahin gekommen, sondern von *C. Monneron* aus gerade nach *Neu-Seeland* zu gesteuert, wo seine Officiere ein nördliches Cap, nahe bey den Inseln der *drey Könige*, *C. Surville* nannten. Die von *Shortland* besuchte südwestliche Küste vom gröfsern oder längern Theil *Neu-Georgiens* ist aber auf dieser Karte nicht ganz, sondern nur so viel Spitzen und Inseln sind davon zu sehen, als die Schiffe berührt haben. Ferner sehen wir, dafs zu Folge dieser Entdeckungen das der *Bougainville*'schen Strafse westlich gelegene Land, das hier als *I. Bougainville* erscheint, nicht zu dem Lande gehöre, das man *Louisiade* genannt hat, sondern eine Insel sey, *Louisiade* sich daher nicht bis hierher erstrecke, vielmehr in dem Raume von ungefähr rhomboidischer Form, welcher gegen Norden von der südlichen Küste *Neu-Britanniens*

tanniens und *Neu-Irelands*, gegen Westen von den östlichen Küsten *Neu-Guinea's* und *Louisiade's*, gegen Osten von den Inseln *Bouca*, *Bougainville* und *Neu-Georgien* begränzt wird, und gegen Süden zwischen *C. Delivrance* und *C. Sidney* offen ist, blosses Meer anzutreffen sey, welches an den Seiten obgedachter Küsten hier und da Reihen von kleinen Inseln und Klippen hat, vielleicht auch in der Mitte noch mehrere dergleichen haben kann, wo die beyden Schiffe nicht hingekommen sind. Nicht weniger belehrt uns diese Reise auf der Karte, dass die Insel *Neu-Britannien* nicht so weit gegen Norden reiche und weit schmäler sey, als auf einigen bisherigen Karten vorgestellt worden ist. Ihre nördliche Küste war bisher noch nicht befahren gewesen.

Im Allgemeinen genommen sind die Küsten sehr detaillirt, und so viel die bekannten anlangt, mit Ausnahme oben gerügter Stellen, richtig gezeichnet; selten stösst man auf Stellen, die bey der angenommenen Grösse des Masstabes ein sorgfältigeres Detail nöthig gehabt hätten, oder unrichtig gezeichnet wären. Die oben schon angeführte südwestliche Küste *Neu-Hollands* von *C. Chatam* bis *Terminations Inseln* (hier *I. d'Entrecasteaux*) und *Kerguelen's Land* möchte einige Beyspiele davon abgeben. Dieses letzte hat zwischen der *Bay d'Audierne* und der rechts neben *Port Palliser* liegenden unbenannten Bay eine sehr schmale Landenge von höchstens 6 — 7 Minuten Breite, die aber hier einen ganzen Grad Raum einnimmt, wobey zu merken, dass die hier angegebene *Bay du Lion - marin* nicht die ganze grosse, die den

Namen

Namen d'Audierne hat, sondern die westlichste kleine Bucht auf der südlichen Küste sey.

Die Küsten von *Neu-Guinea* sind auf dieser Karte von denen auf andern neuern Karten, z. B. der Perouse'schen Universal-Karte, der zur Reise des Schiffes *Duff* gehörigen u. a. ausserordentlich verschieden, ja diese Karten sind es wieder unter sich selbst, so dass man ohne Zuziehung der Nachrichten der hierhergekommenen Seefahrer selbst keinen Ausweg aus diesem Labyrinthe finden kann. Eine Untersuchung dieser Verschiedenheiten gehört aber nicht an diesen Ort, so wie auch die über die ungewisse Lage der *Carolinen*, die hier noch weit mehr abgehen, und von welchen die Inseln *Yap*, *Hogolen*, *Egoy*, u. a. m. ganz fehlen.

Die Verstümmelung der Namen spuckt auch hier ein wenig. *C. Rasat* für *Ras Sem*; *C. Ras al Gate* für *Ras al Had*; (Ras heisst ja schon ein Vorgebirge) *Aboushir* f. *Abouschähr*; *Bay d'Algoa* f. *da Lagoa*; *I. Coativi* f. *Coetivy*; *I. Mayette* f. *Mayotta*; *I. Moeli* f. *Mohilla*; *I. Diego Rais* f. *Royes*; *Kuriat* f. *Kalhat*; *I. Macaira* f. *Midjare*; *I. Mosi* f. *Noël*; *I. Garret Denis* f. *Gerhard Dennis* u. f. w.

Der Stich der Karte ist sehr fein, deutlich und angenehm für das Auge; auch ist die Karte mit Schrift nicht überladen.

Zum Beschluss können wir uns des Wunsches nicht enthalten, dass auf jeder Karte, welche die Absicht hat, gewisse neue Entdeckungen zu liefern, diese besonders ausgezeichnet seyn möchten; es würde nicht allein viele Verwirrung vermieden, sondern auch in der Aufsuchung derselben dem Geographen

 unglaub-

lich $1 = - 8,''6$; zweytens, aus dem Breiten-[illegible] der beobachteten Culmination, welcher [illegible] $1 = - 9'',1$ gibt, bis auf ½ Secunde mit dem [illegible]rigen übereinstimmend.

Bedeckung des δ ♓ den 30 Dec. 1783.

Ort der Beobachtung	Eintritt	Austritt	Zeit der Zusammenkunft	Län[illegible]
	U ′ ″	U ′ ″	U ′ ″	′ ″
Greenwich	8 2 56,5 w.Z	9 7 58,0 w.Z	7 29 28,2 m.Z	(9 [illegible]
York	8 0 [illegible],0	— — —	7 25 8,5	13 [illegible]

Die Bedeckung zu Greenwich beobacht[illegible] Breiten-Verbesserung des Mondes $- 4,''0$; [illegible] beobachtete Culmination daselbst $- 4,''5$; [illegible] sehr übereinstimmend.

Bedeckung des τ ♉ den 26 August 1784.

Ort der Beobachtung	Eintritt	Austritt	Zeit der Zusammenkunft	Län[illegible] von [illegible]
	U ′ ″	U ′ ″	U ′ ″	′ ″
Marseille	9 40 2 w.Z	10 26 21 w.Z.	9 31 36,''4 m.Z	(12 [illegible]
York	8 54 12	— — —	9 5 38, 2	13 [illegible]

Alle diese drey Bedeckungen im Mittel geben Länge von *York* westlich vom Pariser Meri[illegible] 13′ 44,″4. Die Englischen Längen-Tafeln h[illegible] 13′ 49″; die *Conn. des tems* Année XI von [illegible] 13′ 45″.

Folgende Beobachtungen, die sich auf die L[illegible]ge von *Ingolstadt* beziehen, sind von P. *Plac[illegible]* *Heinrich* aus dem Benedictinerstifte bey St. Emme[illegible] zu Regensburg gemacht worden *), als er öffe[illegible]cher Professor der Physik an der dasigen Unive[illegible] war. Nur die beobachtete Sonnenfinsterniss d[illegible] April 1791 ist von P. *Coelestinus Steiglehner*, dam[illegible] öff[illegible]

*) Vergl. *M. C.* I B. S. 609. *v. Z.*

den ist, wird wol keine Hoffnung seyn, irgendwo eine gleichzeitige Beobachtung ausfindig zu machen. Vor allem aber musste eine nicht geringe Schwierigkeit in Ansehung der Breite von *York* gehoben werden. Denn in den Englischen Längen-Tafeln wird dieselbe 53° 59′ 0″; in den *Conn. des tems*, auch in den neuesten (Année XI) zu 52° 57′ 45″ angegeben: wobey kein geringerer Unterschied, als von einem ganzen Grade obwaltet. Nach vorgenommener Untersuchung glaubte ich, in der Pariser Angabe einen Druckfehler von einem ganzen Grade*) voraus setzen zu müssen; und ich unternahm folgende Berechnungen für die Polhöhe von *York* 53° 57′ 45″.

Bedeckung des φ ♒ den 7 Oct. 1783.

Ort der Beobachtung	Eintritt			Austritt			Zeit der Zusammenkunft			Länge von Paris	
	U	′	″				U	′	″	′	″
Greenwich	14	32	15 w. Z	—	—	—	13	20	22,2	(9	28,0)
York	14	20	28	—	—	—	13	16	0,9	15	43,4

Da diese Beobachtung an beyden Orten nur einseitig war, das ist, nirgends der Austritt beobachtet wurde, so nahm ich meine Zuflucht zu der an demselben Tage zu Greenwich gemachten Meridian-Beobachtung des Mondes, um die Breiten-Verbesserung der Tafeln zu bestimmen, die etwa einen Einfluss auf die Zeit der Zusammenkunft haben könnte. Ich erhielt diese Bestimmung auf zweyerley Art; erstens, aus dem Längen-Fehler zur Zeit der Culmination; denn aus diesem ergibt sich die Gleichung für die Zeit der Bedeckung 31,″9 + 0,874 l = 24,″4; folglich

*) Ist ein offenbarer durch mehrere Jahrgänge durchgeführter Druckfehler. *v. Z.*

Hier liegen die Beobachtungen von Paris, Greenwich, Mannheim und Kremsmünster zum Grunde, mit denen die Beobachtung zu Ingolstadt verglichen wurde. Ein andermahl hatte ich (Ephem. Vindob. 1800 S. 397) aus der Bedeckung des α ♉ den 11 August 1773 Länge von *Ingolstadt* 36′ 22,″2 gefunden. Wird nun aus diesen fünf Bestimmungen das Mittel genommen, so erhalten wir 36′ 19,″5. Die Englischen Längen-Tafeln setzen 36′ 8″; die *Conn. des tems* Année XI 36′ 19″.

Bedeckung des η ♊ den 26 Nov. 1787.

Ort der Beobachtung	Eintritt	Austritt	Zeit der Zusammenkunft	Länge von Paris
	U ′ ″	U ′ ″	U ′ ″	′ ″
Paris (Hotel de Clugny	11 33 39,5 w.Z	12 42 24 w.Z	12 23 12,2 m.Z	(0 18)
Greenwich	11 22 51,7	12 31 45	12 13 48,5	9 21
Gotha	12 18 38,8	13 29 30,8	12 56 48,2	33 [illegible]
Stockholm	13 1 5,1	14 5 27,6	13 26 1,0	1 2 [illegible]
Pisa	12 19 40,5	— — —	12 55 14,4	32 [illegible]
Ofen	13 5 8,0	— — —	13 29 58,3	1 6 [illegible]

Gegenwärtige Längen kommen mit den Resultaten aus andern Beobachtungen bis auf unbedeutende Kleinigkeiten überein.

Folgende Beobachtungen haben die Länge von *Neapel* zum Gegenstande, und sind aus dem Berl. astron. Jahrb. 1802 S. 202 genommen.

Bedeckung des γ ♉ den 21 Oct. 1793.

Ort der Beobachtung	Eintritt	Austritt	Zeit der Zusammenkunft	Länge von Paris
	U ′ ″	U ′ ″	U ′ ″	
Neapel	10 29 53,7 w.Z	11 36 38,0 w.Z	11 36 23,8 m.Z	47′ 44,″4

Bey dieser Länge liegen die Beobachtungen von Mailand und Figuerras zum Grunde, mit denen jene zu Neapel verglichen wurde.

Bede

öffentlichem Lehrer an ebendemselben Universität, nunmehrigem Abt und Fürsten bey St. Emmeram zu Regensburg.

Sonnenfinsterniss den 31 Jänner 1794.

Ort der Beobachtung	Anfang	Ende	Zeit der Zusammenkunft	Länge von Paris
		U ′ ″	U ′ ″	′ ″
Ingolstadt	— — —	1 55 33,5 m. Z.	0 20 38,4	36 23,8

Bedeckung des α ♉ den 7 März 1794.

Ort der Beobachtung	Eintritt	Austritt	Zeit der Zusammenkunft	Länge von Paris
	U ′ ″	U ′ ″	U ′ ″	′ ″
Ingolstadt	7 43 12 m. Z.	8 30 33,7 m. Z.	7 15 5,4	36 19,4

Um mehr Zuverlässigkeit zu erhalten, pflege ich bey der Längen-Bestimmung eines unbekannten Ortes mehrere Vergleichungs-Puncte anzunehmen, wenn die Beobachtung an mehrern Orten gemacht worden ist. So ist gegenwärtige Länge das Resultat aus dreyerley Vergleichungen mit Marseille, Ofen und Kremsmünster. Da diese Beobachtungen, sammt ihren Berechnungen, schon anderswo angeführt worden sind, so hielten wir es für überflüssig, sie hier zu wiederholen.

Sonnenfinsterniss den 24 Jun. 1797.

Ort der Beobachtung	Anfang	Ende	Zeit der Zusammenkunft	Länge von Paris
		U ′ ″	U ′ ″	′ ″
Ingolstadt	— — —	7 2 18 m. Z.	5 13 17,9 m. Z.	36 16,0

Diese Länge gründet sich auf die Beobachtungen von Wien, Dresden, Toulouse und Prag, aus denen sie hergeleitet wurde.

Sonnenfinsterniss den 3 April 1791.

Ort der Beobachtung	Anfang	Ende	Zeit der Zusammenkunft	Länge von Paris
	U ′ ″	U ′ ″	U ′ ″	′ ″
Ingolstadt	1 29 29 w. Z.	4 1 10,0 w. Z.	[illegible] w. Z.	[illegible]

 Hier

Hier liegen die Beobachtungen von Paris, Greenwich, Mannheim und Kremsmünster zum Grunde, mit denen die Beobachtung zu Ingolstadt verglichen wurde. Ein andermahl hatte ich (Ephem. Vindob. 1800 S. 397) aus der Bedeckung des α ♉ den 11 August 1773 Länge von *Ingolstadt* 36′ 22,″2 gefunden. Wird nun aus diesen fünf Bestimmungen das Mittel genommen, so erhalten wir 36′ 19,″5. Die Englischen Längen-Tafeln setzen 36′ 8″; die *Conn. des tems* Année XI 36′ 19″.

Bedeckung des η ♊ den 26 Nov. 1787.

Ort der Beobachtung	Eintritt	Austritt	Zeit der Zusammenkunft	Länge von Paris
	U ′ ″	U ′ ″	U ′ ″	U ′ ″
Paris (Hôtel de Clugny	11 33 39,5 w. Z	12 42 24 w. Z	12 23 12,2 m. Z	(0 1,8)
Greenwich	11 22 51,7	12 31 45	12 13 48,8	9 22,1
Gotha	12 18 38,8	13 29 30,8	12 56 48,2	33 37,8
Stockholm	13 1 5,1	14 5 27,6	13 26 1,0	1 2 50,6
Pisa	12 19 40,5	— — —	12 55 14,4	32 4,0
Ofen	13 5 8,0	— — —	13 49 58,3	1 6 47,9

Gegenwärtige Längen kommen mit den Resultaten aus andern Beobachtungen bis auf unbedeutende Kleinigkeiten überein.

Folgende Beobachtungen haben die Länge von *Neapel* zum Gegenstande, und sind aus dem Berl. astron. Jahrb. 1802 S. 202 genommen.

Bedeckung des γ ♉ den 21 Oct. 1793.

Ort der Beobachtung	Eintritt	Austritt	Zeit der Zusammenkunft	Länge von Paris
	U ′ ″	U ′ ″	U ′ ″	′ ″
Neapel	10 29 53,7 w. Z	11 36 38,0 w. Z	11 36 23,8 m. Z	47 41,4

Bey dieser Länge liegen die Beobachtungen von Mailand und Figuerras zum Grunde, mit denen jene zu Neapel verglichen wurde.

Bede-

Bedeckung des α ♉ den 21 Oct. 1793.

Ort der Beobachtung	Eintritt	Austritt	Zeit der Zusammenkunft	Länge von Paris
	U ′ ″		U ′ ″	′ ″
Neapel	19 52 13,3 w. Z	— — —	18 38 54,7 m. Z	47 49,0

Hier ist die Vergleichung mit Paris, Gotha, Marseille und Berlin gemacht worden. Der Umstand; dass diese Beobachtung am hellen Tage vorfiel, dürfte uns hinlänglich entschuldigen, wenn wir es wagten, jener zu Neapel einen kleinen Irrthum von gar wenigen Secunden zuzumuthen.

Bedeckung des γ ♍ den 21 Jänner 1794.

Ort der Beobachtung	Eintritt	Austritt	Zeit der Zusammenkunft	Länge von Paris
	U ′ ″	U ′ ″	U ′ ″	′ ″
Neapel	13 26 27,2 w. Z	14 27 8,3 w. Z	15 18 17,5 m. Z	47 36,0

Vergleichungs-Puncte Ofen und Göttingen.

Bedeckung des μ im Wallfisch den 5 März 1794.

Ort der Beobachtung	Eintritt	Austritt	Zeit der Zusammenkunft	Länge von Paris
	U ′ ″		U ′ ″	′ ″
Neapel	8 13 59,7 w. Z	— — —	7 17 30,7 m. Z	47 43,7

Wien, Marseille, Ofen und Prag dienten hier zu Vergleichungs-Puncten.

Bedeckung des α ♉ den 7 März 1794.

Ort der Beobachtung	Eintritt	Austritt	Zeit der Zusammenkunft	Länge von Paris
	U ′ ″	U ′ ″	U ′ ″	′ ″
Neapel	7 43 35,3 w. Z	8 53 26,4 w. Z	7 26 30,4 m. Z	47 41,8

Gegenwärtige Länge entstand aus der Vergleichung mit Kremsmünster, Ofen, Marseille und Mailand.

Bedeckung des φ ♐ den 21 August 1798.

Ort der Beobachtung	Eintritt	Austritt	Zeit der Zusammenkunft	Länge von Paris
	U ′ ″	U ′ ″	U ′ ″	′ ″
Neapel	7 30 48,6 w. Z	9 0 1,9 w. Z	8 10 51,8 m. Z	47 32,8

Diess

Bedeckung des ♈ ♉ den 27 Oct. 1798.

Ort der Beob-achtung	Eintritt	Austritt	Zeit der Zu-sammenkunft	Länge
	U. ′ ″	U. ′ ″	U. ′ ″	′ ″
Lilienthal	8 15 34 m. Z.	9 8 34.3 m. Z	9 26 28.0 m. Z	26 [illegible]
Krakau	— — —	9 48 23.7	10 10 32.0	1 10 [illegible]

Gegenwärtige Längen wurden aus den Beob-tungen zu Gotha, Ofen, Wien, Dresden und Leip-geschlossen. Jene von *Krakau* stimmt mit sch-kannten Resultaten. Auch wurden die Bedeckun-gen beyder ♈ ≈ sowol den 22 Sept., als den 15 Dec. 1798 berechnet; allein ich konnte daraus weder für *Lilienthal* ein genugthuendes Resultat, noch Übereinstimmung unter andern Beobachtungen erhal-ten. In der Angabe des Austrittes vom 2 ♈ ≈ 22 Sept. 1798 zu Dresden 8 U 4′ 21″ m. Z. muss ein Irrthum, und kein geringer stecken.

für die Länge von *Lilienthal* ein so ganz verwerfliches Resultat von 26′ 31″ gab. Allein dies war natürlich, indem der im IV Bande unserer *A. G. E.* S. 451 angege-bene Austritt durch einen Schreibfehler entstellt worden. *Harding* hatte die Gefälligkeit, diesen Fehler zu berich-tigen. Er schreibt: *Der Austritt ist nicht um 8 U 9′ 51,″8, sondern um 8 U 28′ 57,″8 beobachtet worden; so finde ich die Zeit im Tagebuch angeschrieben, die nach wie-derholter Rechnung ganz richtig ist. Die Beobachtung ist übrigens sehr genau, und mit dem 13füssigen Reflector gemacht, bey dessen rühmlichst bekannter Stärke also die Grösse des Sterns nicht in Anschlag kommt. O. A. M. Schröter sah den Austritt mit dem 7füssigen Herschel um eine Secunde später. Sollte es La Lande und Triesnecker gefällig seyn, die Berechnung nach dieser verbes-serten Zeit zu wiederholen, so würde unfehlbar ein sehr gu-tes Resultat sich ergeben.* v. Z.

wo bemerkt zu haben. Indessen gab mir die Bedeckung des α ♉ den 8 Nov. 1794 (Ephem. Vindob. 1799 S. 368) 47′ 39,″4 für die Länge von *Neapel*. Nimmt man aus 7 Bestimmungen, mit Ausschliessung der beyden Bedeckungen vom 21 Jänner 1794, und vom 21 August 1798, welche sich von den übrigen zu weit entfernen, das Mittel, so ergibt sich Länge für *Neapel* 47′ 44,″1. Die Englischen Längen-Tafeln haben 47′ 33″; die *Conn. des tems* Année XI 47′ 26,″3 und *Piazzi* 47′ 37,″3; oder, wenn ich dabey die von mir bestimmte Länge von *Palermo* 44′ 6,″2 zum Grunde lege, 47′ 41,″2. (S. Berl. Astron. Jahrb. 1798 S. 106) *).

Folgende Beobachtungen, durch O. L. *von Zach* mitgetheilt, wurden in der Absicht berechnet, die geographische Länge von *Lilienthal* zu bestimmen; allein ich erhielt keine befriedigende Resultate. Ich führe derselben nur drey an; denn jene, woraus ich gar nichts erhalten konnte, achte ich nicht der Mühe werth, hierher zu setzen.

Bedeckung des φ ♓ den 21 August 1798.

Ort der Beobachtung	Eintritt	Austritt	Zeit der Zusammenkunft	Länge von Paris
		U ′ ″	U ′ ″	′ ″
Lilienthal	— — —	8 29 51,8 m. Z	7 55 54,6 m. Z	26 27,6

Vergleichungs Puncte waren Paris, Gotha, Wien und Leipzig. Vielleicht wurde zu Lilienthal der Austritt an dem erleuchteten Rande etwas zu spät bemerkt. **)

Be-

*) Vergl. *M. C.* I B. S. 71, II B. S. 272 und die *Conn. des tems* Année X p. 229, Année XI S. 349. *v. Z.*

**) Gegen diese Beobachtung wurde schon im Januar-Stück des I Bandes der *M. C.* S. 73 Verdacht geschöpft, da sie für

Da nach *Wurm's* eigenem Geständnisse die sichere Länge von *Coburg* 34′ 31″ — 32″ ist, wovon meine Bestimmung aus dieser Bedeckung nur um 2″ verschieden ist; da gleichfalls die Länge von *Bremen*, die ich aus andern Beobachtungen 25′ 53,″2 gefunden habe, mit der obigen bis auf 2″ stimmt, so scheint wohl meine Wahl, da ich Wien und Prag, nicht Dresden, zu Vergleichungspuncten nahm, hinlänglich gerechtfertiget zu seyn.

Bedeckung des μ ♊ den 13 Jänner 1799.

Ort der Beobachtung	Eintritt	Austritt	Zeit der Zusammenkunft	Länge von Paris
	U ′ ″		U ′ ″	
Kremsmünster	10 29 15,4 m.Z	— — —	9 24 51,4	47 [illegible]
Ofen	10 51 14,4	— — —	9 44 27,3	1 6 [illegible]

Gegenwärtige Resultate stimmen mit den schon bekannten, und sind aus den Vergleichungspuncten von Göttingen und Wien gezogen, die wir anderswo angeführt haben.

Bedeckung des ι ♎ den 4 Sept. 1799.

Ort der Beobachtung	Eintritt	Austritt.	Zeit der Zusammenkunft	Länge von Paris
	U ′ ″		U ′ ″	
Paris (Kriegsf.)	7 10 4,4 m.Z	— — —	7 15 45,1	(c [illegible]
Mühlheim	7 38 22,0	— — —	7 37 8,9	21 [illegible]

Obschon gegenwärtige Bedeckung überall nur einseitig ist, und folglich keine Breiten-Verbesserung daraus bestimmt werden konnte, so hat es dennoch nichts auf sich, wenn geradezu die Eintritte mit einander verglichen werden, weil die Breiten-Änderung des Mondes an beyden Orten, so zu sagen, gar keinen Einfluss hat. Indessen hatte ich aus der Bedeckung des τ ♉ den 27 Oct. 1798 die Länge von *Mühlheim* 21′ 9,″8 gefunden: aus beyden das Mittel 21′ 13,″0.

Bede-

Bedeckung der ♀ den 23 Nov. 1799. *)

	U ′ ″	♂ U ′ ″	Mittel ♂ U ′ ″	Länge v. Paris ′ ″
Eintr. d. nördl. Hornsp.	16 57 50,9 m. Z	18 51 1,7		
— südl. —	16 57 56,9	18 51 2,7		
gänzl. Eintr. —	16 58 30,1	18 51 1,9	18 51 2,5	(56 10,6)
Austr. d. nörd. Hornsp.	18 0 39,3	18 51 1,7		
— — südl. —	18 1 10,5	18 51 3,3		
gänzlicher Austritt	18 1 35,8	18 51 3,6		
gänzl. Eintritt	16 35 28,1	18 28 21,4		
Austr. d. nördl. Hornsp.	17 35 5,3	18 28 27,1	18 28 27,0	33 34,5
— — südl.	17 35 36,2	18 28 26,8		
gänzl. Austritt	17 35 58,6	18 28 26,2		
…ingen gänzl. Austr.	17 33 37,9	18 26 21,8 (*)		
Aust. d. nörd. Hornsp.	17 36 16,7	18 29 33,3	(*)	
gänzl. Austr.	17 36 58,0	18 29 21,7		34 49,5
Aust. d. nörd. Hornsp.	17 37 24,1	— — —		
gänzl. Austr.	17 38 9,1	18 30 33,2		35 41,0
…zig gänzl. Eintr.	16 43 7,3	18 34 58,7		40 6,5
…nthal gänzl. Austr.	17 27 44,5	18 20 54,3		26 2,0

Bey gegenwärtiger Bedeckung entschloss ich mich, … jedem beobachteten Zeitmomente die Zeit der Zu… …menkunft sowol für *Wien* als für *Gotha* herzu… …en, wo ich jedoch überall zwischen zwey Beob… …tern das Mittel genommen habe. Die Zusammen… …nfts-Zeiten sind unverbessert durch den Breiten… …ler. Ich fand zwar zu *Wien* aus dem gänzlichen …tritt und Austritt + 2,″9, zu *Gotha* + 4,″9 für …se Verbesserung, indessen schien es mir hier rath… …mer zu seyn, aus den unverbesserten geradezu ein …ttel zu nehmen, weil sich die Resultate ohnediess keiner vollständigen Übereinstimmung bringen lie… …en. Zu *Gotha* liess ich die Zusammenkunfts-Zei- ten

*) S. *M. C.* S. 301.

ten aus den beyden Hornspitzen, welche wol die allerzuverlässigsten zu seyn pflegen, für das Mittel gelten. Die Beobachtung zu *Göttingen* gibt 31′ 29″ Länge, folglich über eine ganze Minute zu groß. *Coburg* kommt der bekannten Bestimmung sehr nahe. Jedoch mußte ich das angegebene Zeitmoment um eine Minute verbessern, wie man mich schon auf diesen Fall vorbereitet hatte. Allein ich fand, daß nicht eine Vergrößerung, wie man vermuthete, sondern eine Verminderung Statt haben müsse. Die erste Lichterscheinung aber bey dem Austritte stimmt nicht mit dem gänzlichen Austritte, wie man sich dessen auch aus dem Zeitunterschiede zwischen dieser Hornspitze und dem gänzlichen Austritte zu Wien und zu Gotha überzeugen kann: wo dieser Unterschied 53″ und 56″ beträgt; indeß er zu Coburg nur auf 41″ geht. Und auf den Parallaxen-Unterschied kann dieß unmöglich geschoben werden. Über die Länge von *Laibstadt*, wie sie hier erscheint, kann ich nichts sagen; nur muß ich bemerken, daß ich aus dem Vorübergange des ☿ den 6 May 1799 34′ 13″ gefunden habe, von der gegenwärtigen wol sehr verschieden. *Lilienthal* weicht von den vorigen Resultaten merklich ab; und wenn man sie alle vergleichen will, so wird man sehen, daß beynahe gar keins mit dem andern stimmt.

Folgende Beobachtungen beziehen sich hauptsächlich auf die Länge von *Regensburg*, die man daraus zu bestimmen gesucht hat. Die Beobachtungen daselbst sind von P. *Placidus Heinrich* in dem Benedictinerstifte bey St. Emmeram angestellt, *) wo er Professor der Physik ist: in welcher Eigenschaft er uns zuvor

*) Vergl. *M. C.* I B. S. 607. *v. Z.*

lurch seine Beobachtungen die Länge von *Ingol-* zu bestimmen behülflich gewesen ist. Aus seinen achtungen setzt er indessen die Polhöhe von *Re-* *urg* auf 48°. 59′ 34″.

Bedeckung des ♃ den 14 März 1788.

Beob-tung	Gänzlicher Eintritt	Gänzlicher Austritt	Zeit der Zusammenkunft	Länge von Paris
	U ′ ″	U ′ ″	U ′ ″	′ ″
	4 56 57,3 m. Z	6 15 8,0 m. Z	5 31 50,3 m. Z	0 0,0
eim	5 51 10,9	6 40 4,1	6 4 5,7	32 15,4
münster	6 3 55,7	7 21 11,7	6 19 2,3	47 12,0
eim	5 31 37,3	6 49 14,9	5 50 22,0	24 31,7
	6 32 7,4	7 48 19,9	6 38 40,2	1 6 49,9
	6 55 31,9	7 58 21,1	6 57 25,5	1 25 35,2
olm	6 26 56,4	7 25 41,0	6 34 43,0	1 2 52,7
	— — —	7 1 44,1	6 3 39,5	32 9,2
burg	5 51 56	7 9 19	6 10 44,3	38 54,0

Länge von *Drontheim* fand ich ehemahls aus der ckung der Alcyone den 5 März 1786 32′ 5,″3; nathere Beobachtungen gaben die Länge von *Pi-* n 19″ geringer, als gegenwärtige ist. Die übri- stimmen alle mit bekannten Resultaten.

Bedeckung des ♉ den 16 März 1791.

r Beob-tung	Eintritt	Austritt	Zeit der Zusammenkunft	Länge von Paris
	U ′ ″	U ′ ″	U ′ ″	′ ″
wich	12 15 11,9 m. Z	13 19 49,5 m. Z	12 19 17,5	(9 21,0)
sburg	13 17 12	— — —	13 7 32,5	38 53,0

Sonnenfinsterniss den 15 Jun. 1787.

r Beob-tung	Anfang	Ende	Zeit der Zusammenkunft	Länge von Paris
		U ′ ″	U ′ ″	′ ″
sburg	— — —	6 39 41 m. Z.	4 37 35,7	38 47,0

Gegenwärtiges Resultat gründet sich auf die Be- tungen von Paris, Greenwich, Oxford, Mar- und Wien, mit denen Regensburg verglichen le.

Sonnenfinsterniss den 3 April 1791.

Ort der Beobachtung	Anfang	Ende	Zeit der Zusammenkunft	Läng. von Par.
	U ′ ″	U ′ ″	U ′ ″	
Regensburg	1 36 54,4 m. Z	4 8 1,0 m. Z	1 33 40,7 m. Z	[illegible]

Setzt man nun zu diesen vier Resultaten das fünfte hinzu 38′ 53,″6, welches ich aus dem übergange des ☿ den 6 May 1799, wo die ... rührung bey dem Eintritte um 21U 58′ 34,″2 ... obachtet wurde, hergeleitet habe; so erhält ... allen im Mittel Länge von *Regensburg* 38′ 51′ ... Ich pflege zwar Sonnenfinsternissen hierin ein... ringern Werth, als Sternbedeckungen beyzulegen; ... sich aber hier die beyden erstgenannten von dem ... tel fast gleich weit und zwar auf die entgegengesetzte Seite entfernen, so würde diess in dem angeführten Mittel keine merkliche Änderung hervorbringen, wenn ich darauf Rücksicht nehmen wollte. Aus ... Sonnenfinsterniss den 24 Jun. 1797; ich weiss ... von wem? *) beobachtet; hatte ich diese Länge ... 44,″6 gefunden.

Bedeckung des ε ♊ den 8 August 1798.

Ort der Beobachtung	Eintritt	Austritt	Zeit der Zusammenkunft	Läng. von Par.
	U ′ ″	U ′ ″	U ′ ″	
Celle	13 27 42,5 m. Z	14 13 29,2 m. Z	14 53 23,2 m. Z	30 [illegible]

Den Eintritt nehme ich mir die Freyheit, für etwas unzuverlässig zu halten, da er hinter dem erleuchteten Rande geschah, und der Mond in dies...

*) Vom Stadt-Physicus *Gemeiner* s. *A. G. E.* IV B. S. 109. Auch *La Lande* hat diese Beobachtung in Rechnung genommen, *Conn. d. t.* Année XI S. 350 und 38′ 43″ Länge daraus gefunden. *v. Z.*

Augenblicke nicht fünf Grad Höhe über dem Horizont hatte, folglich noch sehr in Dünsten schweben musste: wodurch es wahrscheinlicher Weise geschehen konnte, dass der Stern noch vor der Bedeckung aus dem Gesichte verloren wurde. Und der angegebene Eintritt gibt wirklich die Zeit der Zusammenkunft um viel früher, als der Austritt. Widrigenfalls würde man hier eine ungeheuere Breiten-Verbesserung — 21,"2 zugeben müssen, gegen welche aber andere Beobachtungen dieser Bedeckung streiten.

Bedeckung des Sterns nach 2 ω II den 16 Nov. 1799.

Ort der Beobachtung	Eintritt	Austritt	Zeit der Zusammenkunft	Länge von Paris
	U ' "	U ' "	U ' "	U ' "
Bresslau	10 48 9,9 m. Z	11 58 35,5 m. Z	12 25 5,6	(58 59,5)
Ciatza	— — —	12 4 7,0	12 32 21,3	1 6 [illegible]

Ciatza in Ungarn, an der Schlesischen Gränze, wurde von *Bogdanich* auf seiner geographischen Reise zum nördlichen Fixpuncte gewählt, und daselbst gegenwärtige Bedeckung beobachtet unter der Breite von 49° 26' 20" *). Obwol gegenwärtiges Resultat durch eine gemeinschaftliche Verfinsterung des I Jupiters-Trabanten zu *Bresslau* und zu *Ciatza*, dessen Länge sich daraus 1U 6' 9,"3 ergibt, ungemein gut bestätigt wird; so wünsche ich dennoch um grösserer Sicherheit willen, eine anderwärtige Beobachtung dieser Bedeckung zu erhalten; weil der Austritt zu *Bresslau* mit dem Eintritte nicht stimmt, und weil bey meiner Unschlüssigkeit, welches von beyden vorzuziehen sey, bloss die Trabanten-Verfinsterung, ein heut zu

*) *M. C.* I B. S. 293 und S. 599. *v. Z.*

zu Tage in dieser Rückſicht sehr ſchwankender Beweggrund, für die Wahl des Eintritts den Ausſpruch thun konnte.

Bedeckung des r ♍ den 8 Jul. 1799.

Ort der Beobachtung	Eintritt	Austritt	Zeit der Zuſammenkunft	Länge von Paris
	U ′ ″		U ′ ″	
Wien	8 41 54,8 m. Z	— — —	8 46 20,7 m. Z	(56 10,0)
Orſowa	9 15 40,6	— — —	9 10 31,8	1 20 21,1

Orſowa war der öſtlichſte, und einer der ſüdlichſten Fixpuncte, die ſich *Bogdanich* auf ſeiner geographiſchen Reiſe gewählt hatte.*) Da beyde Beobachter für die Zuverläſſigkeit ihrer Beobachtungen bürgen, und Breiten-Verbeſſerung hier beynahe gar keinen Einfluſs hat, ſo ſcheint die Länge von *Orſowa* keinem Zweifel unterzuliegen.

Folgende Längen-Beſtimmungen verdienen ausgehoben, und unter einem Geſichtspuncte dargeſtellt zu werden.

Celle	ε ♊ den 8 Aug. 1798		30′	58,″0
	Länge	27°	41′	30″
	Breite	52	37	12
Ciats[illegible] *	nach ε ω ♊ den 16 Nov. 1799	1	6	6,2
	Länge	36°	3[illegible]′	33″
	Breite	49	26	10
Coburg	1 υ ♉ den 6 May 1799		34	33,4
	♀ den 23 Novbr. —		34	29,5
	Mittel		34	31,5
	Länge	28°	37′	53″
	Breite	50	1[illegible]	19
Drontheim	♃ den 14 März 1788		32	15,4
	Länge	28°	3′	51″
	Breite	63	25	47
Ingolſtadt	☉ Finſterniſs den 31 Jän. 1794		36	22,8
	α ♉ den 7 März 1794		36	19,4
	☉ Finſterniſs den 24 Jun. 1797		36	18,0
	☉ Finſterniſs den 3 April 1791		36	15,2
	α ♉ den 11 Aug. 1773		36	22,2
	Mittel		36	19,5
	Länge	29°	4′	53″
	Breite	48	45	54

*) *M. C.* I B. S. 599 und *A. G. E.* IV B. S. 277. v. Z.

akau	τ ♉ den 27 Oct. 1798	1 10 22, 9
	Länge	37° 35' 44"
	Breite	50 3 52
lhlheim	ι ♎ den 4 Sept. 1791	21 16, 2
	τ ♉ den 27 Oct. 1798	21 9, 8
	Mittel	21 13, 0
	Länge	25° 18' 15"
	Breite	47 48 40
apel	γ ♉ d. 21 Oct. 1793	47 44, 4
	α ♉ — —	47 49, 0
	μ Wallfisch den 5 März 1794	47 43, 7
	α ♉ den 7 März —	47 44, 8
	♃ den 23 Sept. 1795	47 41, 0
	☾ Finsterniſs den 5 Sept. 1793	47 49, 5
	α ♉ den 8 Nov. 1794	47 39, 4
	Mittel	47 44, 1
	Länge	31° 56' 2"
	Breite	40 50 15
owa	r ♍ den 8 Jul. 1799	1 20 21, 1
	Länge	40° 5' 17"
	Breite	44 42 3
gensburg	♃ den 14 März 1788	38 54, 0
	κ ♋ den 16 März 1791	38 58, 0
	⊙ Finſterniſs den 15 Jun. 1787	38 47, 0
	⊙ Finſterniſs den 3 April 1791	38 57, 4
	♀ den 7 May 1799	38 53, 6
	Mittel	38 53, 0
	Länge	29° 45' 15"
	Breite	48 59 34
k	φ ♒ den 7 Oct. 1783	13' 43,"2 w
	δ ♓ den 30 Dec. 1783	13 42, 7
	τ ♐ d. 26 Aug. 1784	13 48, 2
	Mittel	13 44, 4
	Länge	16° 33' 54"
	Breite	53 57 45

LII.

Vermischte geographische und astronomische Nachrichten aus Aegypten und Frankreich.

Aus einem Schreiben des Dr. *Burckhardt*,

Adjuncten des Bureau des Longitudes.

Paris, den 28 Aug. und 25 Sept. 1800.

Der Bürger *Denon* *) arbeitet an einem sehr prächtigen Werke über die Alterthümer *Aegyptens*, welches auf 200 Kupferplatten sehr viele Alterthümer genau gezeichnet enthalten wird: er hofft, sein Werk diesen Winter zu vollenden. Unter den Seltenheiten, welche er mir mit vieler Gefälligkeit gezeigt hat, befindet sich ein Manuscript, welches *Denon* in einem Grabmahl gefunden hat. Diese Hieroglyphen sind auf Leinewand geschrieben. Sie sind sehr verschieden, nach ihrem verschiedenen Alter, weil man in neuern Zeiten sie immer mehr und mehr abzukürzen gesucht hat. Eine Zeichnung, die öfters vorkommt, ist folgende: 14 Aegyptische Götter sind im Begriff, eine Leiter von 14 Stufen zu ersteigen, an deren Ende sich ein Auge befindet.

Unter

*) Derselbe Baumeister *Denon*, nach dessen Zeichnung die *Colonne nationale* auf der *Place de la Concorde* in Paris (ehemahlige *Place des Victoires*) in Granit errichtet werden soll, wozu jetzt ernsthafte Anstalten getroffen werden. v. Z.

Unter den Resten der Baukunst hat *Denon* 24 verschiedene Arten von Capitälen gefunden; 12 davon sind schon gestochen, und einige darunter stimmen mehr mit unserm Geschmack überein, als die übrigen Aegyptischen Denkmähler. Eine der vorzüglichsten Merkwürdigkeiten sind zwey Thierkreise, welche man zu *Dendara* (oder *Tintira*) an den Decken einiger Zimmer, welche über dem Tempel zum Gebrauch der Priester waren, gefunden hat. Der eine enthält die zwölf himmlischen Zeichen (die Wage befindet sich auf diesen Thierkreisen) *) in einem Kreise, der andere in zwey Colonnen. Jede der zwey Figuren, wovon man nur Kopf, Hände und Füsse sieht **), enthält zwischen den Füssen und

den

*) Die Meinung, als ob die *Römer* das Sternbild der *Wage* zuerst eingeführt hätten, ist längst widerlegt. Dass man es auf dem *Griechischen* Thierkreise nicht gefunden hat, beweist noch nichts. Der Scorpion erstreckte sich über zwey Zeichen des Himmels, seine Scheeren (*Chelae Scorpionis*) nahmen das Zeichen der Wage ein. Man kann aber nicht beweisen, dass *Ptolemaeus* dies Sternbild nicht gekannt habe. *Geminus* nennt es Ζυγός, welches eine Schnell-Wage bedeutet. Dass es lange vor den *Römern* und *Griechen* existirt habe, beweisen die Indischen Thierkreise. (*John Call* Philos. Transact. Vol. LXII 1772 S. 352 und *Le Gentil* Mem. de l'Acad. R. de Paris 1772 p. 274). Nun ist auch erwiesen, dass die *Aegyptier* dieses Sternbild kannten, obgleich *La Lande* in seiner Astronomie das Gegentheil glaube. *v. Z.*

**) Diese Art menschl. Figuren hat, wo ich nicht irre, einen eigenen Namen, der mir aber nicht beyfällt. *B—de.*

den über den Kopf ausgestreckten Händen sechs himmlische Zeichen. Diese weit hervorragenden Hände sind ein unverkennbares Zeichen des Solstitiums, und man sieht hieraus, dass das Solstitium im Anfang des Löwen war. Ausser den 12 himmlischen Zeichen findet man in jeder der beyden Colonnen mehrere andere Figuren; parallel mit denselben und unter denselben zwey Colonnen Hieroglyphen und zwey andere Colonnen, jede mit 18 Figuren, meistens menschliche, und mit Sternen umgeben, deren Anzahl und Lage sehr verschieden ist; vielleicht hat man verschiedene Theile der himmlischen Zeichen und die dazu gehörenden Sterne dadurch angeben wollen.

Aus der Lage der Sommer-Sonnenwende ergibt sich das Alter dieses Tempels, 4000 Jahre vor dem jetzigen Jahrhundert; man kann sich nur um wenige Jahrhunderte über diesen grossen Zeitraum irren. Man wird vielleicht ihn noch genauer bestimmen, wenn man diess Monument sorgfältiger wird untersucht haben. *Fourrier* hat ein Memoire darüber dem Aegyptischen Institut vorgelesen. Der Ingenieur *Corabœuf* erwähnt in einem Briefe an *Prony*, dass man einen andern Thierkreis zu *Hemné* gefunden hat*), wo die Sommer-Sonnenwende sich im Zeichen der Jungfrau befindet, welches sich 7000 Jahre vor dem jetzi-

*) Nunmehr wird man auch mit Sicherheit entscheiden können, ob die bezweifelten Thierkreise, welche in *Montfaucon's Antiquité expliquée* Supplem. Tom. II. S. 202 in *Scaliger's* Noten zum *Manilius* S. 451, und in *Kircher's Oedipus Aegypt.* Tom. II Part. 2 S. 204 vorkommen, wirklich Aegyptischen Ursprungs sind. *v. Z.*

jetzigen Jahrhundert ereignet hat. Der Ausdruck im Zeichen der Jungfrau ist etwas unbestimmt; allein so viel ist wenigstens sicher, dass dieser Thierkreis älter als 6000 Jahre ist *), welche man gewöhnlich als das Alter unserer Erde angibt, und dass die *Aegyptier* noch weit früher eine ansehnliche Nation ausmachten.

Diess ist aber nicht die einzige Rücksicht, in welcher diese Entdeckung sehr schätzbar ist. *Dupuis* hat in seinem berühmten Werke *Origine des tous les Cultes. Tome III pag.* 324 u. f. durch sehr sinnreiche Verbindungen gezeigt, dass unser Thierkreis nur auf das Clima *Aegyptens* passt, und dass zur Zeit seiner Erfindung der Steinbock in der Sommer-Sonnenwende sich befand, wodurch die Epoche dieser Erfindung 14 bis 15 tausend Jahre vor das jetzige Jahrhundert fällt. Der Thierkreis von *Henné* scheint mir alle Zweifel zu zerstreuen, welche man über diese Hypothese noch haben konnte, wodurch die Gränzen, welche man dem Alter unserer Erde gesetzt hatte, so weit zurückgeschoben werden.

Coraboeuf meldet auch, dass es nun ausser allem Zweifel ist, dass das *Rothe Meer* höher ist, als das *Mittländische* **).

Hier

*) Ungefähr auf ein gleiches Alter werden die astronomischen Tafeln der *Bramen* geschätzt. *v. Z.*

**) Wahrscheinlich durch mittlere Barometer-Höhen gefunden. *Strabo* erzählt, dass das *Rothe Meer* ehedem ein Land-See, und die Meerenge von *Bab-el-Mandeb* geschlossen war; vielleicht war es der *Persische Meerbusen* auch. *v. Z.*

Hier sind einige Ortsbestimmungen Aegypten, bis ich Ihnen das vollständige Tableau schicken kann:

	Mittags-Unterſch. von Paris in Zeit			Breite		
Abou el Chyk (Santon)	1U	58′	11″	40°	31′	5″
Dendara, am weſtl. Ufer des Nils (Ruinen des alten Tentyris)	2	1	21	26	10	20
Syene	2	2	17	24	8	6
Palast Memnon's (Alt-Theben am weſtl. Ufer des Nils)	2	1	11	25	44	30
Suez	2	1	0	29	59	6
Abukir	1	51	16	31	19	44
Esné	2	0	56	25	17	39
Dgirgé	1	58	19	26	22	20
Inſel Phile (oberhalb dem erſten Waſſerfall)	2	2	15	24	3	45
Cairo, Haus des Inſtituts	1	55	51	30	3	20
Pyramide von Djize	1	55	29	29	59	[illegible]

Man hat geglaubt, daſs die *Pyramiden* vollkommen orientirt ſind*); man hat aber eine Abweichung von

*) Dieſer Glaube war ſehr ſchlecht gegründet. Meines Wiſſens hat kein Aſtronom die Orientirung dieſer Pyramiden unterſucht, als im J. 1694 *De Chazelles*. Fontenelle in der Lebens-Beſchreibung dieſes Aſtronomen (Hiſtoire de l'Acad. 1710 S. 149) ſagt freylich, daſs *Chazelles* die vier Seiten der groſsen Pyramide *preciſement* nach den vier Welt-Gegenden gerichtet fand. Allein im J. 1761 wurden *Chazelles's* ſämmtliche hinterlaſſene Handſchriften dem berühmten Abbé *La Caille* zur Unterſuchung, und zur Herausgabe übergeben (Mem. de l'Acad. 1761 S. 160). Da heiſst es nun, *Chazelles* habe ſich eines graduirten Compaſſes mit *einer vierzolligen Magnet*-Nadel zu ſeiner Unterſuchung bedient, auf die Abweichung dieſer Nadel Rückſicht genommen, und die vier Seiten der Pyramide orientirt gefunden, *autant qu'il eſt poſſible de la déterminer avec une pareille Bouſſole*. Man weiſs auch, wie genau man zu den damahligen Zeiten die Abweichung einer vierzolligen Magnet-Nadel finden konnte; *Chazelles* fand ſie mit zwey Bouſſolen 45 Min. verſchieden!

Die

von 19' 58" von den wahren Weltgegenden gefunden. *Picard* glaubte, in *Tycho's* Mittags-Linie einen eben so grossen Fehler gefunden zu haben: *Bugge* hat aber bey seiner Anwesenheit zu Paris diesen Fehler erklärt. Man hat nämlich zu *Picard's* Zeit einen Thurm zu *Helseneur* (*Helsingöer*) geändert; so dass *Tycho* und *Picard* zwey verschiedene Thürme beobachtet hätten *). M. s. *Augustin's Mém. im XII Band der ältern Mémoiren der Acad. zu Kopenhagen.*

Horns-

Die beste und zuverlässigste Beschreibung, welche je über diese Pyramiden erschienen ist, wird nächstens in Paris unter dem Titel erscheinen. "*Description des Pyramides de Djize, de la Ville du Kaire et de ses environs, y compris Djize, le Mekia et l'isle de Rhouda par J. Grobert*, Chef de Brigade d'Artillerie. I Vol. 4. mit drey grossen Kupfern, und mehreren Vignetten. *Grobert* ist längst als ein vortrefflicher mechanischer Schriftsteller bekannt, und derselbe, der mit so vieler Kunst *Coustou's* Bildsäulen nach Paris transportirt hat. Er ist Verfasser des vortrefflichen Werks "*über die beste Einrichtung des Fuhrwerks*"; wir haben schon im I Bande unserer *A. G. E.* S. 485 seiner zu erwähnen Gelegenheit gehabt. *Grobert* hat ein grosses Modell einer dieser Pyramiden aus den Materialien selbst, die er aus Aegypten von den Pyramiden mitgebracht hat, verfertiget, welches seine Beschreibung um so mehr erleichtert hat." Diess Werk wird nicht mehr als 7 Francs kosten. Die Vignetten stellen Aussichten, den Pallast von *Mourat Bey*, Wasserleitungen u. s. w., vor.

v. Z.

*) Aber diess erklärt den Fehler nicht ganz. Ohne auf den Thurm von *Helseneur* (*Helsingöer*) Rücksicht zu nehmen, fand *Picard* den Kirch-Thurm von *Helsenburg* 8' 10" westlich. Nach *Tycho* sollte er 17' 30" östlich seyn.

Hornsby hat in der Einleitung zu *Bradley's* Beobachtungen die geraden Aufsteigungen von 24 Sternen für das Jahr 1798 gegeben; sammt den eigenen Bewegungen dieser Sterne. Ich habe sie auf 1800 reducirt und mit *Maskelyne* verglichen; folgende Tafel enthält in Tausendtheilchen von Zeit-Secunden die Größe, welche man zu den *Maskelyne*'schen geraden Aufsteigungen addiren oder davon subtrahiren muss, um *Hornsby*'s Bestimmungen zu erhalten:

Stern		Stern	
Aldebaran	+ 0,″228	Arcturus	+ 0,″180
Capella	+ 0, 083	α Krone	+ 0, 184
Rigel	+ 0, 027	α Schlange	— 0, 099
α Orion	+ 0, 029	Antares	— 0, 231
Sirius	+ 0, 015	α Ophiuchus	+ 0, 217
Castor	— 0, 062	α Leyer	+ 0, 264
Procyon	+ 0, 072	γ Adler	— 0, 223
Pollux	— 0, 093	α —	— 0, 019
Regulus	— 0, 251	β —	— 0, 137
β Loewe	+ 0, 099	α Schwan	+ 0, 231
β Jungfrau	— 0, 033	Fomalhaut	— 0, 381
α Jungfrau	+ 0, 047		

Der gröſste Unterschied beyder Astronomen geht auf fünf Raum-Secunden; allein unglücklicher Weise sind diese Fehler zwischen den hohen und tiefen Sternen in entgegengesetzter Richtung, welches auf die Lage eines Mittags-Fernrohrs einen grossen Einfluss hat, wenn man sie durch diese Sterne bestimmt.

Einige auf der Kriegs-Schule angestellte Beobachtungen lieſsen sich auf keine Weise mit den *Maskelyne*'schen Bestimmungen vereinigen; ich habe sie mit *Hornsby* verglichen, und die Beobachtungen stimmen sehr gut. Allein ihre Anzahl ist zu gering, um über einen so schwierigen und äuſserst wichtigen Punct ent-

leyn. Dieſs gibt gar einen Fehler von 25′,40″. Die wahrscheinlichste Erklärung bleibt wol diejenige, welche *Picard* selbst in seinem *Voyage d'Uranienbourg* Art. V gibt. *v. Z.*

scheiden zu können. *De Lambre*, *Méchain*, *Le François* und ich werden fleissig Beobachtungen über diesen Gegenstand anstellen. Am leichtesten kann man *Antares*, *Capella* unter dem Pol, α *Leyer*, *Schwan* und *Fomalhaut* mit einander vergleichen; der blosse Unterschied der geraden Aufsteigungen ist hier hinreichend, um zu entscheiden, ob *Maskelyne's* oder *Hornsby's* Bestimmung vorzuziehen ist. Da *Maskelyne* und *Hornsby* über die drey Sterne *Capella*, *Rigel* und *Sirius* sehr wenig verschieden sind, so muss man sich dieser Sterne vorzugsweise zur Bestimmung der Lage des Mittags-Fernrohrs bedienen *).

In der *Connoissance de tems* l'an XI p. 503 findet man für die *Mason*'sche Mittelpuncts-Gleichung des Mondes:

18′ 15,″3 sin. an. + 13′ 0,″1 sin. 2 an. − 37,″2 sin. 3 an. + 2,″6 sin. 4 an.

Ich finde aus *Mason's* Tafeln:

18′ 14,″2 sin. an. + 12′ 56,″9 sin. 2 an. − 36,″2 sin. 3 an. + 0,″9 sin. 4 an.

Ich habe zweymahl gerechnet und meine Formel stimmt mit 9 Gliedern der *Mason*'schen Tafel.

Hornsby hat die *Praecession* gleich 50,″07 gefunden, welches bis auf 0,″01 mit Ihrem Resultat überein-

*) Am sichersten ist, sich zu diesem Behufe der untern und obern Culmination von Circum-Polarsternen zu bedienen; dabey hat weder die gerade Aufsteigung des Sterns, noch die Zeitbestimmung an der Uhr einen Einfluss. Allein freylich nicht alle Mittags-Fernröhre haben eine solche erwünschte Stellung.

v. Z.

einstimmt*); auch *De Lambre's* und *Piazzi's* Resultate entfernen sich nur äusserst wenig von dieser Be-stim-

*) Meine Untersuchung über die *Praecession*, welche ich schon vor mehreren Jahren angestellt habe, gründet sich auf folgende vier Verfahren. 1) Vergleichung der Barry'schen Declinationen für 1793 mit den *Bradley*'schen für 1760. Alle Sterne, welche nicht über 30° von den Coluren entfernt waren, sind weggelassen, weil bey 30° die jährliche Aenderung der Declination nur die Hälfte des *Maximums* beträgt. Das Mittel gab die jährliche Bewegung 20,"05. 2) Eben so wurden *Barry's* Declinationen mit *T. Mayer's* seinen verglichen; sie gaben 19,"99. 3) Verglich ich meine beobachteten geraden Aufsteigungen mit *Tob. Mayer's* seinen, so folgte der constante Theil der Praecession in AR = 46,"885. 4) Endlich verglich ich meine geraden Aufst. mit *Bradley*, und es kam zum Resultat 45,"890. Hieraus berechnete ich nun für die beobachtete jährliche Praecession in der Länge:

aus *Zach's* und *Mayer's* AR	50,"056
— *Zach's* — *Bradley's* AR	50, 062
— *Barry's* — *Mayer's* Decl.	50, 013
— *Barry's* — *Bradley's* Decl.	50, 164
Folglich im Mittel	50,"054
De Lambre hat gefunden	50, 10
Piazzi . . .	50, 05
Hornsby . . .	50, 07

Da aus der Theorie erhellet, dass die beobachtete Grösse der Bewegung der Sterne in der Länge nicht die wahre Praecession ist, die aus den Wirkungen der Sonne und des Mondes auf den Aequator der Erde entstehen würde, (diese Grösse enthält nämlich auch die Störungen der Planeten, deren Wirkung auf die Ebene der Ekliptik eine vorwärts gehende Bewegung der Aequinoctial-Puncte bewirkt

Richtung. Dieses so schwierige Element ist also endlich

wirkt, welche jährlich $\frac{50,''080333}{\text{tang. Obl. Eclip.}}$ auf der Ekliptik, oder $\frac{0,''080333}{\text{sin. Obl. Eclipt.}}$ auf dem Aequator gezählt, beträgt.) Da nun nach mir die *beobachtete Praecession* 50,"054 ist: so ist die *wahre Praecessio lunisolaris* = 50,"054 + 0,"1849 = 50,"2389. Die Praecession in Decl. ist demnach

50."2389 sin. Obl. Eclipt. Cos. AR * = 20,"005 Cos. AR *

Der constante Theil der Praecession in AR ist = 50,"2389 Cosin. Obl. Eclipt. − 0,"2016 = 46,"088 − 0,"2016 = 45,"881. Und der variable Theil dieser Praecession = 50,"2389 sin. Obl. Ecl. sin. AR *. Tang. Decl. * = 20,"005 sin. AR *. Tang. Decl. *. Da nun die Secular-Abnahme der Praecession in unserm Jahrhundert nach *La Place* 8,"0333 ist; ferner, die Secular-Abnahme der Schiefe der Ekliptik nach den neuesten Untersuchungen (Conn. d. t. Année XI. p. 510) 41,"9; So ist die Secular-Zunahme der nördlichen Breite * = + 8,"0333 Cos. Long. * + 41,"9 sin. Long. *, das ist, 41,"78 sin. (Long. * + 11° 5' 9") und die Secular-Abnahme der Länge 41,"78 Cos. (Long. * + 11° 5' 9") tang. Latit. Man könnte vielleicht glauben, dass diese Formeln für die Veränderungen der Länge, Breite und Schiefe der Ekliptik, auch einen Zusatz für obige Formeln der Praecession in AR und Decl. nöthig machen dürften; und in der That könnte man dafür die grosse Autorität eines *La Place* (Mem. de l'Acad. de Paris Année 1789 S. 17) anführen; allein es scheint, dass *La Place* sich hier geirrt habe, und man kann für diese Meinung die Autorität eines *Euler* und *De Lambre* entgegenstellen. Aber es erhellt schon aus der Natur der Sache, dass die Veränderung der Schiefe der Ekliptik, die doch aus eigener Bewegung der

Ekliptik

endlich durch die vereinigten Bemühungen von vier
berühm-

Ekliptik entsteht, auf die Lage der Sterne gegen den Aequator keinen Einfluss haben kann.

Eben da ich im Begriff war, gegenwärtiges Blatt dem Druck zu übergeben, erhalte ich ein Schreiben von Dr. *Triesnecker*, worin dieser vortreffliche Astronom mir seine schätzbare Arbeit über denselben Gegenstand, und seine sehr merkwürdigen Resultate mitzutheilen die Güte hat. Ich setze seine eigenen Worte her: "Meine Arbeit über Praecession habe ich ebenfalls vollendet, und dreyerley Vergleichungen angestellt. Die erste, da ich *Flamsteed* mit Ihrem Stern Catalog von 1800 verglich, gab mittelst 534 Sternen im Mittel 50,"1955; die zweyte, da *Flamsteed* mit *Mayer* (*La Caille* und *Bradley* eben auf 1756 reducirt) verglichen wurde, mittelst 433 Sternen 50,"2304; und die dritte, aus der Vergleichung von 1756, mit Ihren Bestimmungen 1800, mittelst 456 Sternen = 50,"0982. Merkwürdig ist, dass, wenn man diese Resultate in vier Quadranten theilt, bey allen drey Vergleichungen die Praecession im ersten Quadranten der Länge jederzeit grösser ist, als in den folgenden; ja bey der dritten scheint sie von einem Quadranten zum andern stufenweise abzunehmen. Eben so merkwürdig ist es, dass, wenn irgend ein Stern eine, von den benachbarten Sternen sehr verschiedene Breite oder Abweichung hat, auch seine Praecession von jener der benachbarten gemeiniglich sehr verschieden ist. Man könnte fast sagen, dass jeder Stern eine eigene Praecession habe. Ich liess auch den Unterschied eines jeden von der mittlern Praecession für eigene Bewegung in der Länge gelten, verwandelte sie in eigene Bewegung gerader Aufsteigung, und da ich diese mit *Maskelyne's* und *Hornsby's* Bestimmungen zusammen hielt, so fand ich grosse Uebereinstimmung, nur ein Paar Sterne ausgenommen."

Dr.

berühmten Astronomen, welche verschiedene Data und *verschiedene Methoden angewandt haben, sehr genau bestimmt.*

Baudin wird den 10 Vendémiaire (2 Octob.) von *Havre* absegeln. *Bernier* ist statt *Quénôt* als Astronom mitgeschickt worden, da letzter die Reise nicht mehr machen wollte. Der berühmte Weltumsegler *Bougainville* hat seinen Sohn mitgeschickt.

Einige

Dr. *Triesnecker's* Bemerkungen geben zum Nachdenken Stoff. Ich für meinen Theil habe bey meinen Untersuchungen, nach reifer Ueberlegung, den neuern Beobachtungen vor den ältern den Vorzug gegeben. Obige Uebereinstimmung mit drey Astronomen, die aus ganz verschiedenen Datis, und auf verschiedenen Wegen, das Nämliche, wie ich, gefunden haben, rechtfertiget hinlänglich mein Verfahren. Ja selbst Dr. *Triesnecker* stimmt mit uns allen überein, wenn man sein Resultat aus der Vergleichung von 1756 mit 1800 in Erwägung zieht, und die ältern Vergleichungen mit *Flamsteed* bey Seite letzt. In der That, die Unsicherheit der ältern Beobachtungen, im Verhältniss gegen ihr Alter, ist grösser als bey den neuern Beobachtungen. Die Güte der Instrumente ersetzt hier vieles. Die Fehler gehen bis 10"; diess macht für die Praecession schon ± 2" aus. Die eigene Bewegung der Sterne hat ebenfalls einen sehr grossen Einfluss bey den ältern Beobachtungen, und man kann nicht, wie bey der Menge neuerer Beobachtungen, annehmen, dass die eigene Bewegung sich selbst zerstören wird. Endlich hat die Unsicherheit über die Abnahme der Schiefe der Ekliptik ebenfalls einen beträchtlichen Einfluss auf die älteren Beobachtungen. Eben so merkwürdig als entscheidend bleibt indessen doch Dr. *Tr.* drittes und übereinstimmendes Resultat der Praecession von 50,"0982.

v. Z.

Einige reiche Kaufleute haben zu Marseille eine *Gesellschaft zur Entdeckung des innern Afrika's* *) gestiftet; sie haben zwey Millionen Livr. zu dieser Reise bestimmt. *Le Vaillant* ist an der Spitze dieser Unternehmung. Er hat den Plan gemacht, eine Colonie auf der östlichen Küste *Afrika's* in einer grossen südlichen Breite anzulegen, von wo aus *Le Vaillant* mehrere Reisen ins Innere wird machen und Unterstützung erhalten können. Man wird sich in einen neutralen Hafen begeben (z. B. *Livorno*), um nicht durch die Englischen Kaper an diesem Unternehmen gehindert

*) Diese Societät *de l'Afrique interieure* hat den 7 Fructidor dem Capitain *Baudin* und seinen Reise Gefährten, in Paris im Hôtel de la Rochefoucault, im Versammlungs-Saal der Gesellschaft *Les Observateurs de l'homme*, einen prächtigen Abschieds-Schmaus gegeben. Mehrere Mitglieder des National-Instituts und der Gesellschaft *des Observateurs de l'homme* waren dazu gebeten; es waren mehr als 50 Personen versammelt. Der Capit. *Baudin* sass zwischen *Le Vaillant*, der die *Honneurs* des Banquets machte, und dem ehrwürdigen Weltumsegler *Bougainville*. Unter prächtiger Musik der Consular-Garden wurden mehrere *Toasts* ausgebracht; unter andern *Bougainville*: "*au Retour du Capit. Baudin et des Observateurs qui font partie de son Voyage.*" *Fourcroy*: "*Au Voyageur Bougainville. Puisse son fils, en héritant de son nom, heriter un jour de sa gloire.*" Der Präsident der Gesellschaft *des Observ. de l'homme Mainieux*: "*Au Retour de Dolomieu, domicilié dans cet hôtel.*" *L'Herminier* erhob sich, und sagte: *à la Pérouse* .... Ein ehrfurchtsvolles und trauerndes Stillschweigen verbreitete sich über die ganze Gesellschaft, die Musik verstummte, jeder überliess sich seinen Empfindungen in stiller Betrachtung. . .

v. Z.

gehindert zu werden. Le Vaillant sollte mit seiner Colonie zu Anfang des Vendemiaire nach Italien abreisen; bis jetzt habe ich aber noch nichts davon gehört.

LIII.

Von der physischen Beschaffenheit und den Producten der Länder zwischen dem Terek und Kur am Caspischen Meere.

(Zu S. 378 f.)

Clima.

… ist sehr milde, aber weniger heiss, als im südlichen Europa unter gleichen Breiten-Graden, welches man der Lage des Landes am Meere, und einer, der Nordseite desselben vom *Caucasus* ausgehenden Gebirgskette, deren höchster Rücken mit ewigem Schnee bedeckt ist, zuzuschreiben hat. Wegen seiner Veränderlichkeit ist es für Fremde, welche von den zu beobachtenden Vorsichts-Regeln nicht unterrichtet sind, ungesund. Gegen die Mitte des Aprils wird die Frühlings-Witterung beständig, und schon vor der Mitte des Mays fängt die Hitze an, beschwerlich zu werden, welche die folgenden Monate fortdauert, die in den Hundstagen am wenigsten unterbrochen und am heftigsten ist. Die Nächte sind, auch in der heissesten Jahrszeit, kühl. Während der Sommer-Monate

nate fallen von Zeit zu Zeit in und um die Berggegend Regen; Gewitter sind aber zum Verwundern selten. Die Atmosphäre entladet sich, selbst zur Zeit der grossen Hitze, ihrer Dünste ohne Blitz und Donner. Gegen die Herbst-Nachtgleichen treten heftige Stürme, mit veränderlicher Witterung, ein, ohne dass es an einzelnen heissen Tagen fehlt. Gegen die Mitte Octobers fällt häufiges, oft lange anhaltendes Regenwetter ein und die Berge von mittlerer Höhe bedecken sich mit Schnee. Im November sind Nachtfröste noch selten, und erst gegen die Mitte Decembers lassen die meisten Bäume ihr Laub fallen. Hierauf treten Nachtfröste und hin und wieder Schneegestöber ein; aber der Schnee bleibt ausserhalb des Gebirges sehr selten über ein Paar Tage liegen. Von der Mitte Februars bis Mitte März tritt gewöhnlich heftigerer Frost and Schneegestöber ein, als selbst im November, December und Januar. Bis zum Eintritt der vollkommenen Frühlingswitterung ist die Witterung dann veränderlich.

Producte.

Was *Reineggs* 1 B. S. 151 — 155 von einem besonders merkwürdigen Orte, *Ateschjah* oder *Feuer-Ort* genannt, erzählt, findet bey *Marschall von Bieberstein* S. 70 und 71 die vollkommenste Bestätigung. Er beweist gegen *Gmelin*, dass das Entzündliche in dieser Gegend eine luftartige Substanz ist. Die Einwohner derselben brachten nämlich mit dieser Luftart angefüllte Schläuche nach dem, mehrere Meilen weit entfernten Russischen Lager, mit welchen eben so

so einfache, als über diesen Punct entscheidende Versuche angestellt wurden.

Wann man in die Öffnung eines solchen Schlauchs eine Röhre steckte, und ein Licht an deren Mündung hielt, so fing die darin enthaltene luftartige Substanz sogleich Feuer, und brannte mit einer stäten oder heftigen Flamme fort, je nachdem man mehr oder weniger Luft aus dem Schlauche, mittelst eines stärkern oder schwächern Drucks, nach der Öffnung brachte; dabey war weder Rauch, noch ein unangenehmer Naphtha-Geruch zu bemerken.

Bergöl- und *Naphtha-Quellen* sind gegen das Meer hin, besonders auf der Halbinsel *Abscharon*, sehr häufig. Eben daselbst trifft man auch die meisten Salz-Seen an. Das *Glauber-* und *Bittersalz* findet man theils in Verbindung mit dem Kochsalze, theils für sich; das Glaubersalz hat überall die Oberhand, und das Bittersalz ist ihm nur in kleiner Quantität beygemischt. An einigen Stellen trifft man *Thon-Quellen*, nämlich kleine conische Erhöhungen, an, aus deren Mündung Luftblasen und ein mit Schlamm vermischtes Wasser hervorkommen. Sie sind völlig denen gleich, welche man zu beyden Seiten der *Taurischen* Meerenge häufiger, und weit größser als hier findet, und von *Pallas* im *Tableau de la Tauride* vollständig beschrieben sind.

Die *Pflanzen*, deren Mannichfaltigkeit sehr grofs ist, haben mit denen der *Taurischen* Halbinsel viel Ähnlichkeit, ob es gleich nicht an einer guten Anzahl von Gattungen fehlt, die man in *Taurien* vergeblich suchen würde. Im Anhange sind 74, theils bisher ganz unbekannte, theils seltenere Pflanzen-Arten

 genau

genau characterisirt, und ein Namen-Verzeichniss von vielen andern beygefügt.

Unter den zahlreichen *Baum-Arten*, die man in den Wäldern antrifft, als Eichen, Weissbuchen, Ulmen, wilden Pflaumen, Äpfeln, befindet sich in grosser Menge der gemeine und der Birnbaum mit Weidenblättern (*Pyrus salicifolia*), der orientalische Bastard-Ölbaum, sowol mit dem schmalen als breiten Blatte, (*Elaeagnus angustifolia* und *orientalis*) Kastanienbäume, deren Früchte man im October überall sehr wohlfeil verkauft, Terpentin- und Pistazienbäume, der Granatapfelbaum, sowol mit süssen als sauren Früchten, der schwarze und weisse Maulbeerbaum, der Weinstock, der ganz ungemein häufig ist und sich bis zu den höchsten Gipfeln der Bäume aufschwingt, Feigen- und Wallnussbäume nur selten; Birken und Tannen findet man nirgends.

Nicht weniger zahlreich, als jene, sind die *Strauch-Arten*, *Salzpflanzen*, *öconomische*, *Färbe-* und *Medicinal Kräuter*, und die wild wachsenden *Blumen-Arten*, deren viele in Europäische Gärten verpflanzt zu werden verdienten.

Vierfüssige Thiere von verschiedenen Arten, worunter viele dem heissen Himmelsstriche eigene, sind in grosser Menge vorhanden. Von reissenden Thieren trifft man folgende an: den Panther (*la Panthère* des *Buffon*) längs dem *Kur*. Die Länge desselben, von der Schnautze bis an die Schwanzspitze, beträgt höchstens 7 Fuss, wovon 4 auf den Körper und 3 auf den Schwanz zu rechnen sind. Den Caspischen Luchs oder Chaus (*Felis Chaus*) in den schilfigen Niederungen und Pappelwäldern am *Kur*. Die Schakals

in

in grosser Menge um *Derbent*, *Baku*, *Schamachi* und *Sallian*, wo sie des Nachts truppweise ihr Geheul erheben. Bären, Hyänen, Wölfe, wilde Katzen und Füchse. Die Waldungen sind mit Hirschen und Rehen bevölkert, und im Schilf, vornehmlich an den Mündungen des *Koisu*, und am *Kyr*, findet man eine Menge wilder Schweine. Im dürren salzigen Landstrich von *Schirwan*, besonders zwischen *Baku*, *Sallian* und *Neu-Schamachi* sieht man ganze Heerden von Gazellen, mit einem kleinen Kropfe, (*Antilope subgutturosa*). Haasen, von der im Winter ihre Farbe nicht veränderden Art, sind sehr gemein. Der Erd-Haase, oder Jerboa, der sich durch seine sonderbare Gestalt auszeichnet, ist einer von den Bewohnern der dürresten Gegenden in der Nachbarschaft der Bergöl- und Naphthaquellen.

Aus der Classe der *Vögel* findet man hier Adler von ausserordentlicher Grösse, und verschiedene, den heissen Himmelsstrichen eigene grosse Geyer-Arten, den Edelfalken, Raubvögel aller Art; so wie grosse und kleine Wasser- und Sumpfvögel, als Schwäne, Gänse, Enten, Wasserraben, Kropfgänse, Taucher, Wasserhühner, Störche, Kraniche, Reiher, Kibitze und Meven in ausserordentlicher Menge. Der Colchische Fasan (*Phasianus Colchicus*) ist hier sehr gemein. Man findet hier auch zweyerley Feldhühner-Arten, die man in *Russland* nirgends antrifft, und welche überhaupt zu den seltnern gehören, nämlich das Pyrenäische Haselhuhn, (*Tetrao alchata* oder *T. caudatus Gmel.*) und das Indianische Huhn oder den Francolin des *Tournefort* (*Tetrao Francolin Lin.*) Der Auerhahn und das Birkhuhn kommen in diesen

Gegenden nicht vor. Trappen sieht man selten, desto häufiger hingegen das Rebhuhn (*Otis tetrax* *), Wachteln, Tauben, Staare, mancherley Lerchen-Arten, darunter die große Lerche mit schwarzem Halsband**) (*Alauda Calantica Lin.*), Spechte, Raben u. s. w. Im November ziehen ungeheure Schaaren Zugvögel durch diese Gegenden nach den größern Flüssen *Persiens* und *Turkestans*, und im Frühling an die Flüsse *Russlands*.

Aus der Classe der *Amphibien* ist die gewöhnliche Flußschildkröte (*Testudo lutaria Lin.*) häufig; man trifft sie nicht nur im Wasser, sondern auch in höhern Gegenden, selbst mitten in der dürren Salz-Ebene am *Kur* an; die Eidechse ohne Füße (*Lacerta apoda*) bemerkt man nicht selten, und allerley Schlangen-Arten sind, hauptsächlich in der *Muganischen* Ebene, in ungewöhnlicher Menge vorhanden.

Von *Insecten* sind die Heuschrecken-Arten, Cicaden, Gespenst-Thiere (*Mantis Lin.*), Scorpionen, Scorpion-Spinnen und Taranteln häufig. Die Scorpion-Spinne (*Phalangium araneoides*) ist sehr gefährlich. Sie wird bis 3 Zoll lang; vorn am Kopfe befinden sich zwey Giftblasen von der Größe des Kopfes selbst, deren jede mit einer vertical liegenden spitzen Zunge versehen ist, die dem Thiere zum Beissen dient, indem es zugleich etwas von dem in der Blase enthaltenen Gifte in die Wunde laufen läſst. Von allen thierischen Giften, vielleicht das der Klapperschlange

*) *Tetrao perdix* heißt *Rebhuhn*, *Otis tetrax* hingegen *kleine Trappe* oder *Zwergtrappe*, *petite outarde*, Russisch *Steppenhuhn*.

**) Kalander-Lerche, große Ringlerche.

schlange ausgenommen, ist es das gefährlichste. Die Tarantel ist hier weit seltener, als die Scorpion-Spinne, und auch nicht von der Grösse, wie man sie in der *Moldau* und in verschiedenen Gegenden des südlichen *Russlands* findet.

Ackerbau.

Die Bewohner dieser Gegenden bauen so viel Getreide, als zu ihrem und ihres Viehes nothdürftigem Unterhalt erforderlich ist. Die *Getreide-Arten*, welche man gewöhnlich baut, sind Weizen zur Wintersaat und Gerste zur Sommersaat: Roggen und Hafer sieht man fast nirgends. Hirse baut man auch; man bereitet daraus ein säuerliches Getränke, *Busa* genannt, bäckt auch wol Brod daraus, und in den Gegenden, wo kein Weinwachs ist, wird Branntwein daraus gebrannt. Reis wird fast nur in der Ebene zwischen dem *Bubas* und der *Ata* gebaut; man führt daher viel Reis aus *Gilan* ein. Linsen werden in ziemlicher Menge gebaut, weil man sie zur Bereitung des *Pilaws* oder *Plows*, des Lieblingsgerichts der Orientaler, unter den Reis zu mischen pflegt. Platterbsen (*Lathyrus sativus*) und Ziesererbsen (*Cicer arietinum*) säet man hin und wieder; gewöhnliche Erbsen fast gar nicht. Türkischer Weizen, Feldbohnen und Kartoffeln sind gänzlich unbekannt. Man baut etwas Sesam und Baumwolle, aber Hanf und Flachs gar nicht. Melonen und Gurken von allen Arten und von der besten Beschaffenheit werden hier gezogen; eine vorzüglich schmackhafte und seltene Art ist die Melone mit glatter Haut und grasgrünem Fleisch. Safran wird so viel gebaut, dass man noch

noch zur Ausfuhr in entferntere Gegenden übrig behält.

Gemüsgärten haben fast nur die *Armenier*. Ausser den gewöhnlichen Gemüsen wird Mohn, dessen Samen auf allerley Backwerk, selbst auf das gewöhnliche weisse Brod gestreuet wird, Spanischer Pfeffer, und eine Art Nachtschatten (*Solanum melongena*); welche eine längliche, ins Violette fallende Frucht, von der Grösse einer Gurke, liefert, die unter der Benennung *Patitschan* eine sehr beliebte Speise ist, häufig gezogen.

Der *Weinbau* ist gleichfalls in den Händen der *Armenier*. Der *Schamachische* Wein ist im Lande der berühmteste; im Ganzen ist aber die Art, den Weinstock und die Weine zu behandeln, ausserordentlich schlecht.

In den *Obstgärten* werden, ausser den gewöhnlichen Arten, auch Aprikosen, Pfirschen, Mandeln, Feigen und Granatäpfel gezogen; die meisten Obstarten kommen aber weder an Mannichfaltigkeit der Sorten, noch an Feinheit des Geschmacks, den im nördlichen *Frankreich*, im südlichen *Deutschland* und selbst in einigen Gegenden *Russlands* erzeugten gleich.

Viehzucht.

Die Viehzucht steht in diesen Gegenden mit dem Ackerbau ungefähr auf gleicher Stufe, und ist daher von der Vollkommenheit, welcher sie hier fähig wäre, noch sehr weit entfernt. Die *Pferdezucht* wird im Ganzen genommen vernachlässigt, und nirgends findet man grössere Stütereyen; man zieht daher

her die tauglichen Reitpferde aus *Lesgistan* oder den südlichen Gegenden *Persiens*. Die Einwohner von *Schirwan* bedienen sich selbst zum Reiten meistens der Esel und der Ochsen, manchmahl auch der Büffel. Die einheimische Pferderace scheint das Mittel zwischen der *Circassischen* und *Türkisch-Anatolischen* zu halten. Die Pferde sind von mittlerer Gröfse und haben einen schönen Kopf, lebhafte Augen und weit offene Nasenlöcher mit einem mehr als gewöhnlich erhabenen Rande. Sie sind fein von Leib und Füfsen, gelehrig, gute Läufer, aber zu lange anhaltenden Arbeiten nicht geschickt, besonders wenn sie nicht regelmäfsig und gut genährt werden können.

Die *Esel* sind sehr häufig, und besonders im Gebirge sehr nützliche Thiere. *Maulthiere* erhält man um billige Preise aus der Landschaft am rechten Ufer des *Kur*. Das *Hornvieh* ist, so wie in *Taurien*, klein, aber stark, und meistens von dunkelbrauner oder schwarzer Farbe. Die *Ochsen* werden beschlagen, mit Packsätteln belegt und so zum Lasttragen und Reiten gebraucht. *Büffel* sind überall sehr häufig, ja zwischen dem *Rubas* und der *Ata* häufiger, als das gemeine Rindvieh. *Kamele* mit zwey Höckern sieht man nur selten, in der Nachbarschaft von *Baku*.

Für die *Schafzucht* ist die Lage des Landes ungemein günstig; die Heerden sind aber nicht zahlreich genug, und mehr zum Schlachten als zur Nutzung der Wolle bestimmt. Die Schafrace ist die *Tatarisch-Kalmuckische*, mit dem Fettschwanze. Ihr Fleisch ist schmackhaft, die Wolle hingegen schlecht. Im Winter sieht man in allen niedern, dem Meer nahe gelegenen Gegenden eine grofse Menge *Schafe* und *Ziegen*,

Die

Die meisten gehören aber den *Lesgiern*, welche der Schnee im Gebirge nöthigt, mit ihren Heerden in die Ebene herabzukommen.

LIV.

Über die östliche Küste von Korea.

Aus einem Schreiben von *Julius Klaproth*.

Berlin, den 25 Sept. 1800.

Die neuen Entdeckungen, welche der unglückliche *La Pérouse* an den Küsten von *Korea*, *Japan* und *Tungusien* gemacht hat, sind für die Kenntniss des östlichen Asiens eben so wichtig, als *Vancouver's* für die der nordwestlichen Amerikanischen Küsten. Durch *La Pérouse* haben wir die wahre Gestalt der südlichen *Kurilen* und des Landes, welches die Holländer im Jahr 1643 entdeckten, und das man unter dem Namen *Jesso* in den ältern Karten angegeben findet, kennen gelernt. Die Beobachtungen, die er an der Südost-Spitze von *Korea* gemacht hat, lassen uns auf die Genauigkeit schliessen, mit welcher die Jesuiten in den Jahren 1710 bis 1718, unter der Regierung des Kaisers *Kang-hi*, China und die Tartarey vermessen haben. — Vor *La Pérouse* waren wir in einer völligen Unwissenheit über die Ufer des *Japanischen* Meeres. — Die Küsten von *Tungusien* kannten wir ebenfalls nicht; denn so weit waren die Jesuiten in der Tartarey nicht gekommen*).

men,*) ihre Vermessungen gingen nur bis an den Flecken *Tondon* (gewöhnlich heisst dieser Ort *Tondon-Cajan*; aber *Cajan* bedeutet im Mantschuischen einen Flecken) am *Säghalien-ula* unter 49° 24′ 20″ N. B. und 19° 58′ 40″ östl. Länge von Peking,**) und dem See *Hinkan* etwa unter 44° 50′ N. B. und 16° 30′ O. Länge von Peking***). Was über diese beyden Puncte nach Osten hinaus liegt, wurde von Tartarischen Mathematikern vermessen, die von der Südost-Spitze, bey der Strasse *Tessoi*, bis nach dem Ausfluss des *Säghalien-ula* hinaufgingen. Kurz, wir hatten so unvollkommene Kenntnisse von diesen Ländern, dass alle Conjecturen der Geographen gleich falsch seyn mussten.

In unsern ältesten Karten von China wurde *Korea* fast immer wie eine Insel abgebildet, ein Fehler, welcher den ältern Missionarien zuzuschreiben ist; indem sie entweder den, in den Chinesischen Karten schlecht gezeichneten, *Ya-lu-Kiang*, für einen Meeres-Arm hielten, der mit den *Tumen-ula*, an der Nordwest-Seite von *Korea*, zusammenhinge; — oder weil sie den Character *Kiang*, der eigentlich einen Arm des Meeres, hernach aber auch einen grossen Fluss bedeutet, zu wörtlich übersetzten.

Die

*) *Lettre au P. Castel, par d'Anville* S. 22 f.

**) S. *Histoire générale de la Chine, traduit du Tong-kien-kang-mou par le P. Mailla. Paris 1783. Tom. XII* S. 194. —

***) Ich nehme die Länge von *Peking* mit *d'Anville* und dem P. *Kögler* 134° 20′ 0″ O. L. v. Ferro an *)

*) Sie ist aber nach den neuesten Bestimmungen 134° 7′ 30″. *v. Z.*

Die älteste Karte von China, auf der Korea ein Theil des festen Landes abgebildet ist, findet sich beym *Purchas*.*) Doch kannte und brauchte man diesen ausserhalb England zu wenig, und verbesserte den alten Fehler nicht eher, als 1661, in welchem Jahre *Martin Martini* seinen *Atlas Sinensis***), der aus der Chinesischen Geographie *Tái-ming-ye-tong-tschi* gezogen ist, herausgab.

Die am Gelben Meere gelegene Küste von Korea kennen wir bloss aus Chinesischen und Koreanischen Quellen. Der Pater *Regis*, der mit dem P. Jartoux und *Fridelli*, die Provinz *Leáo-tong* und das Land der *Mantscheu* aufnahm, erhielt die Copie einer Karte von *Korea*, welche von inländischen Geographen entworfen war und deren Original zu *King-ki-táo* im Pallaste des Königs aufbewahrt wurde. Diese suchte er seiner Karte von *Leào-tong*, dem Lande der *Mantscheu*, und dem nördlichen Theile von *Korea*, anzupassen, welches ihm auch ziemlich gut gelang***).

Aus *La Pérouse*'s Beobachtungen wissen wir, dass diese Karte nicht so unrichtig ist, als man wol glauben möchte. Auf derselben liegt das *Cap Clonard* etwa unter 147° 53' O.L. von Ferro, und 35° 49' N. B.

*) *Purchas his Pilgrimes. London 1625* Fol. IV Vol. Tom. III. S. 400 — oder in *Purchas Pilgrimages. London 1626* Fol. S. 436.

**) *Amstelodami.* Fol. max. 1661 mit Karten aller Chinesischen Provinzen. Französisch macht er auch einen Theil des grossen Blau'schen Atlasses aus.

***) *La Pérouse* irrt, wenn er sagt, die Jesuiten hätten Korea vermessen. — Tom. III. S. 24.

B. — Nach seinen Beobachtungen aber unter 147° 34′ O. L. von Ferro und 36° 4′ N. Breite *). Auch in anderen Stücken weicht diese Karte wenig von den neuesten Entdeckungen ab.

Einer der wichtigsten Puncte, welchen *La Pérouse* auf seiner Fahrt nach *Korea* bestimmt hat **), ist die,

*) S. *Atlas de La Pérouse* Num. 43.

**) Bekanntlich hat *La Pérouse* auf seiner Entdeckungs-Reise alle seine Längen auf dreyerley Art bestimmt. Erstens, nach einer beyläufigen Schätzung des Schiffslaufes, (Estime); zweytens aus dem Gange der See-Uhren; drittens, aus gemessenen Abständen des Mondes von der Sonne. Da nun nicht zu zweifeln ist, dass die aus den gemessenen Abständen geschlossenen Längen aus der Vergleichung mit dem Englischen *Nautical Almanac*, oder welches einerley ist, mit der *Connaissance de tems*, welche sie aus dem Naut. Alm. entlehnt hat, entstanden sind: so entschloss sich Dr. *Triesnecker*, diese sämmtlichen Längen, weil die in dem Almanac berechneten Abstände manchen Fehlern unterworfen seyn können, durch die um dieselbe Zeit in Greenwich angestellten Sonnen- und Monds-Beobachtungen zu untersuchen und zu berichtigen. Im III Bande dieser Reise befinden sich Tabellen, in welchen täglich der Standpunct einer jeden Fregatte nach Längen und Breiten angegeben ist. Die tägliche Stellung der Fregatte *Boussole* (weil die gemessenen Abstände auf diesem Schiffe von dem berühmten und geschickten Astronomen *Dagelet* gemacht wurden) hat nun Dr. *Triesnecker* ganz umgearbeitet, und uns bereits in einem Aufsatze mitgetheilt "*Geographische Längen aus La Pérouse's Entdeckungs-Reise, durch gleichzeitige astronom. Beobachtungen berichtiget*" welchen wir nächstens in die *M. C.* einrücken werden. Diese verdienstliche

die, schon 1635 von den Holländern entdeckte Insel *Quelpaert* (unter 144° 15′ O. L. von Ferro, und 33° 14′ N. B. *). *Witsen* gibt uns folgende Nachricht davon: "*Op de Kust van dit Korea, 13 myl mit de Wal, leit een Eilant, by de Neederlaenders Quelpaerts-Eilant, en by d'Eilaenders zelfs Moese, en in de Sineesche Kaerte Fung-ma genoemt.* **) *Het is een Volkryk en vrugtbaer Eilant, heft 14 of 15 mylen in'tronde, daer is een Stadt Mog-gan geheeten etc.*"

Die Holländer, welche mit dem Schiffe *Sparrowhawk* an der Küste dieser Insel strandeten, waren hier 18 Jahre in Gefangenschaft, bis sie Gelegenheit hatten, nach Japan zu entwischen.

La Pérouse schildert uns die Annehmlichkeit dieser Insel mit folgenden Worten: "*Il n'est guère possible de trouver une isle qui offre un plus bel aspect: un pic d'environ mille toises, qu'on peut appercevoir de dix-huit à vingt lieues, s'élève au milieu de l'isle, dont il est sans doute le reservoir; le terrain descend en pente très-douce, jusqu'à la mer, d'ou les habitations paroisent* [illegible] *en*

[illegible]

liche Arbeit ist ein schöner und wichtiger Beytrag zur Berichtigung und Vervollkommnung unserer geographischen Kenntnisse dieser Weltgegenden. v. Z.

*) S. Voy. de l. P. Tom. III S. 24. — Auf der Karte dieser Insel Nr. 45 wird die Lage derselben anders angegeben, nämlich 143° 58′ 42″ O. L. und 33° 7′ 49″ N. B.

**) Hier irrt *Witsen*, denn die Insel *Fong-ma*, die ganz und gar nicht mit *Quelpaert* einerley ist, liegt beynahe 2° westlicher.

amamphithéâtre etc. *) Sie schien ihm gut angebaut zu seyn und steht unter Koreanischer Oberherrschaft.

Von dem südlichen Küste dieser Insel, die *Buache Sheşure* nennt **), bis an die Koreanische Küste, liegt eine Inselgruppe, zwischen welcher die Strömung sehr stark ist ***).

Nach *La Pérouse*'s Entdeckungen erstreckt sich dieser Archipel noch weit nach Osten hin, bis an die Strasse, die Korea von Japan trennt. Hier geben die Koreanischen Karten blofs die vier grofsen Inseln *Nyanhai*, *Ku-tsi*, *Kia-te* und *Yuéi-ing* an. Die erste Stadt, welche *La Pérouse* auf *Korea* zu Gesichte bekam, scheint diejenige zu seyn, welche beym *d'Anville* *Tso-schui* heifset †).

"*Cette partie de la côte est très-belle pour la navigation, car on n'y apperçoit aucun danger, et l'on y trouve soixante brasses, fond de vase, à trois lieues au large; mais le pays est montueux et paraît très-aride; la neige n'étoit pas entièrement fondue dans certaines ravines, et la terre semblait peu susceptible de culture* ††). *La Pérouse* setzt aber die Lage des Forts und der

*) Voy. de La Pérouse. III S. 25. *Witsen* spricht auch von diesem Berge. I S. 53 b. — "*Daer is een hooge berg met boomen.* —

**) S. *Carte du royaume des isles de Lieou-kieou.* Paris 1752.

***) *Witsen* I S. 46 b. — "*Langs Korea loopt in Zee een zeer snelle stroom, Zuiden Noordost.*

†) *Royaume de Corée par d'Anville, dans l'Atlas de la Chine.* — Paris 1736.

††) III S. 28.

der Stadt *Tso-schui* nicht fest? *) Im Ganzen bestimmte er die Küste von *Korea* bis 37° 20′ N. Br. und 147° 16′ O. L. von Ferro; was weiter nach Norden liegt, kennen wir bloss aus unserer Koreanischen Karte, die bis zum Ausfluss des *Lumen-ula* (bey den Chinesen *Kuen-tong-kiung*) unter 42° 30′ N. Br., geht. Mit einigen Abweichungen erstreckt sich die Küste von Süden nach Norden. Zwischen 39° und 40° der Breite ist ein tief in das Land gehender Meerbusen, den eine Inselgruppe anfüllt.

Unter 37° 22′ 18″ N. Breite und 148° 36′ 18″ O. L. von Ferro fand *La Pérouse* am 30 May 1787 eine Insel, die weder auf der Koreanischen, noch in den Japanischen Karten verzeichnet ist; **) — er nannte

*) Ja doch! Die östliche Küste von Korea, wo die Stadt und Festung *Tso-choui* (so schreibt sie *La Pérouse*) liegt, hat *Dagelet* nach gemessenen Abständen in 147° 12′ 30″ der Länge, und in 35° 29′ nördl. Breite gesetzt. Der berühmte Geograph *Buache* hat auch einige Verbesserungen angebracht, und er setzt diesen Ort, nach *Conn. d. tems* Année XI S. 204 nach der chronometrischen Bestimmung in 147° 23′ der Länge und 35° 30′ der Breite. Allein nach *Triesnecker*'s verbesserten Monds-Beobachtungen wäre die Länge nur 147° 1′ 36″. *v. Z.*

**) Allein auf der Karte von Japan, die *Reland* in Amsterdam herausgab, findet sich ein grosses Land, Namens *Han-tang*, in Norden der beyden Japanischen Provinzen *Ta-sima* und *Tango*, welches aber diese Insel nicht seyn kann, weil es westlich von *Oki-Sima* liegt.

Auf *Kämpfer*'s, *Martini*'s und der Karte von Japan, die *Hans Sloane* aus London an *de Guignes* schickte, sieht man keine Spur dieses grossen Landes.

Auch bey Chinesischen Geographen findet sich der Name *Han-tang* nicht.

te sie *Dagelet*, *) nach dem Astronomen dieser Expedition, der sie zuerst sah. Die Abweichung der Magnetnadel war 11°. 17'. nach Osten. So weit dieser berühmte Reisende das Meer um dieselbe untersuchte, fand er keinen Grund. Sie bestehet aus steilen Felsenmassen, die ganz mit Bäumen bewachsen sind, doch ist sie nicht unbewohnt, wenigstens sah *La Pérouse* Menschen auf derselben, die er aber für Koreanische Zimmerleute hielt, die dahin gekommen waren, um Holz zu fällen. **).

Auf der Fahrt durch die Strafse zwischen Korea und Japan fand *La Pérouse* zur Rechten, etwa unter 34° 30' N. B. einen länglichen Bergrücken, den er mit Recht für die Insel *Tsus* (gewöhnlich *Tsus-sima****)) hielt. Wir kannten dieselbe schon vor dem Jahre 1735 (in welchem *d'Anville* seinen *Atlas de la Chine* herausgab) aus Japanischen und Holländischen Karten. Auf der *Carte du Royaume de Corée*, in diesem Atlasse, findet man eine längliche Insel mit Namen *Tuima-tao* †). Diefs hielt der gröfste Theil der Geographen für *Tsus-sima;* einige wenige aber für eine besondere, von dieser verschiedene Insel. Man findet aber auf allen Japanischen Karten, auf welchen die Chi-

*) Die wahre Ortsbestimmung der Insel *Dagelet* ist nicht obige, sondern folgende: nördl. Breite 37° 25', östl. Länge 149° 2' 0". *v. Z.*

**) Voy. III. S. 32.

***) *Sima* (*Xima*) bedeutet im Japanischen eine Insel: S. *Didacus Collado dictionarium Japanicum. Romae* 1632. 4. S. 65.

†) *Tao*, Chinesisch Insel.

Chinesischen Völker- und Ländernamen den Japanischen beygefügt sind, dass die Japaner selbst *Tsusima*; Tai-ma, schreiben, welches die erste Meinung, welcher auch *d'Anville*, *Buache*, und mehrere vorzügliche Geographen gefolgt sind, bestätigt.

D'Anville veränderte nachher die Lage dieser Insel, indem er sie *) mehr nach Süden rückte, welches aber den neuen Entdeckungen und den Japanischen Karten widerspricht.

Die Insel an sich ist bergig und das Meer um dieselbe gefahrvoll. Ihre südliche Spitze liegt nach *La Pérouse's* Karte **) unter 147° 29′ O. L. von Ferro und 34° 2′ N. Breite. Auf der Nordseite von *Tsusima* liegt eine andere kleinere Insel unter 147° 35′ O. L. von Ferro und 34° 43′ 30″ N. Breite.

---

*) *Carte de l'Asie* — Part. II. Fol. 2.

**) S. *Atlas de La Pérouse.* — Num. 43.

LV.

Nachrichten über das Dänische Bureau des Longitudes und verschiedene geographische Unternehmungen.

Aus einem Schreiben des Commandeur-Capitains und Ober-Lootsen Ritters v. *Löwenörn*.

Kopenhagen, d. 19 Sept. 1800.

..... Sie haben vollkommen Recht, wenn Sie sagen, daſs wir mit unſerm neuen Schiffer-Kalender nicht eilen ſollen; denn *vorerſt* ſind wir geſonnen, die von Ihnen vorgeſchlagenen und verſprochenen verbeſſerten aſtronomiſchen Tafeln zu dieſem Behufe abzuwarten;*) zwey-

*) Dieſe, zur Berechnung der *Däniſchen* nautiſchen Ephemeriden vorgeſchlagenen neuen aſtronomiſchen Tafeln ſind: 1) Meine verbeſſerten *Sonnen-Tafeln*, welche in den Epochen, und in verſchiedenen andern Elementen und Gleichungen kleine Correctionen erhalten haben, welche Sie mit dem Himmel übereinſtimmender machen. 2) Neue *Monds-Tafeln* nach *Bürg's* Elementen. 3) *Venus-Tafeln*, an welchen *De La Lande* einige Verbeſſerungen angebracht hat. 4) Ganz neue *Mars-Tafeln*, deren Elemente Dr. *Triesnecker* mit Zuziehung der *Oriani*'ſchen Störungs-Formeln entworfen, und zu dieſem Behuf uns gefälligſt mitgetheilt hat. 5) *Jupiters-* und 6) *Saturns-*

zweytens, müssen sich auch die zu diesen Berechnungen ernannten Männer erst vorbereiten und ausbilden, womit sich bereits unser vortrefflicher Professor *Bugge* beschäftiget. Hier zu Lande gibt es wenige Personen, welche sich mit der Sternkunde beschäftigen, und in den astronomischen Calculs Übung haben; denn es ist nicht genug, dass man Fähigkeiten und Geschmack für diese Wissenschaft habe, sondern man muss auch die Mittel und die Musse haben, sich damit abzugeben. Bey uns sind keine Aussichten zu Beförderungen damit verbunden; wir haben nur einen einzigen Professor der Astronomie, folglich ist der Reitz, sich auf diese Wissenschaft zu legen, nicht sehr anlockend. Ich habe bey dem Vorschlage unsers neu zu errichtenden Längen-Bureau's diese Betrachtungen vorzüglich geltend zu machen gesucht, dass man auf einen geschickten Nachfolger *Bugge's* bedacht seyn müsse; denn, obgleich der I. R. *Bugge* noch sehr rüstig und thätig ist, so ist er doch kein junger Mann mehr, und man müsse seinem Nachfolger nicht nur Zeit lassen, sich unter

Saturns-Tafeln, nach den neuesten Untersuchungen und Elementen des Dr. *Burckhardt* (A. G. E. III Band S. 409.) 7) Länge und Breite der Sterne, welche zur Berechnung der Monds-Abstände gebraucht werden, nach Dr. *Hornsby*. (S. gegenw. Heft S. 498.) Man sieht, dass mit solchen Tafeln und Hülfsmitteln die *Dänischen* nautischen Ephemeriden vor allen übrigen, welche für die Jahre 1803, 1804 und weiter, nach den ältern Tafeln schon berechnet sind, einen Vorzug haben, welchen sie auch so lange behaupten werden, bis nicht nur die künftigen Jahrgänge mit solchen verbesserten Tafeln berechnet sind, sondern auch alle die Rubriken enthalten, womit die *Dänischen* Ephemeriden bereichert seyn werden. v. Z

unter ihm gehörig auszubilden, sondern ihn auch in den Stand setzen, solches sorgenfrey und mit besseren Aussichten thun zu können. Da man einen solchen Mann zugleich zur Berechnung der nautischen Ephemeriden gebrauchen kann, so erreicht man dadurch einen doppelten Zweck. Glücklicherweise hat sich hierzu ein geschickter Mann gefunden, Namens *Varbierg*, ein ehemahliger Schüler des Prof. *Bugge*, welcher an der trigonometrischen Vermessung, und an den geographischen Karten unserer Academie der Wissenschaften gearbeitet hat. Er hatte immer eine grosse Neigung zur Astronomie, und hatte sich auch mit vielem Erfolg darauf gelegt; allein da sich in diesem Fache keine Aussichten für ihn, wenigstens nur sehr entfernte, zeigten, so fing er an, diese Laufbahn zu verlassen, und legte sich auf mechanische Wissenschaften. Er ist erst kürzlich von einer Reise aus England zurückgekommen, wo er durch Unterstützung unserer Regierung die Mechanik studirte, die Englischen Werkstätten besuchte, und alle merkwürdige Maschinen, Werk- und Kunst-Zeuge besehen hatte. Dieser *Varbierg* ist demnach, nach unsers Königs Verordnung, zum ausserordentlichen Professor der Astronomie beym Längen-Bureau, und als Calculator der nautischen Ephemeriden, mit einem Jahrgehalt von 600 Rthlr. Dänisch Courant, und mit der Anwartschaft auf *Bugge's* Stelle ernannt worden. Ein Sohn des Justitz-Raths und Prof. *Bugge* ist mit 300 Rthlr. Jahrgehalt zum ersten Adjuncten bestellt worden. Dieser junge Mann verspricht sehr viel; er hat sehr grosse natürliche Anlagen zu mathematischen Wissenschaften überhaupt, und er wird dereinst dem

zweytens, müssen sich auch die zu diesen Be
gen ernannten Männer erst vorbereiten und
den, womit sich bereits unser vortrefflicher !
Bugge beschäftiget. Hier zu Lande gibt es
Personen, welche sich mit der Sternkunde l
gen, und in den astronomischen Calculs Ü
ben; denn es ist nicht genug, dass man Fähigk
Geschmack für diese Wissenschaft habe, sond
muss auch die Mittel und die Musse haben, si
abzugeben. Bey uns sind keine Aussichten z
derungen damit verbunden; wir haben nur e
zigen Professor der Astronomie, folglich ist di
sich auf diese Wissenschaft zu legen, nicht se
ckend. Ich habe bey dem Vorschlage unsers n
richtenden Längen-Bureau's diese Betrachtun
züglich geltend zu machen gesucht, dass man a
geschickten Nachfolger *Bugge's* bedacht sey.
denn, obgleich der I. R. *Bugge* noch sehr rüstig
tig ist, so ist er doch kein junger Mann mehr,
müsse seinem Nachfolger nicht nur Zeit läss

Saturns-Tafeln, nach den neuesten Untersuchu
Elementen des Dr. *Burckhardt* (A. G. E. III Ban
7) Länge und Breite der Sterne, welche zur Be
der Monds-Abstände gebraucht werden, nach T
by. (S. gegenw. Heft S. 498.) Man sieht, dass
chen Tafeln und Hülfsmitteln die *Dänischen* n
Ephemeriden vor allen übrigen, welche für d
1803, 1804 und weiter, nach den ältern Tafeln
rechnet sind, einen Vorzug haben, welchen si
lange behaupten werden, bis nicht nur die k
Jahrgänge mit solchen verbesserten Tafeln berech
sondern auch alle die Rubriken enthalten, womit
nischen Ephemeriden bereichert seyn werden. *v. Z*

unter ihm gehörig auszubilden, [illegible] den Stand setzen, solchen [illegible] Aussichten [illegible] zu können. [illegible] Mann zugleich zur Berechnung der nautischen [illegible] neriden gebrauchen kann, so erreicht man [illegible] einen doppelten Zweck. Glücklicherweise [illegible] zu ein geschickter Mann gefunden. [illegible] bierg, ein ehemahliger Schüler des Prof. Bugge, [illegible] der an der trigonometrischen Vermessung, [illegible] den geographischen Karten unserer Academie der [illegible] [Wis]senschaften gearbeitet hat. Er hatte immer [illegible] [gro]sse Neigung zur Astronomie, und hatte sich [illegible] vielen Erfolg darauf gelegt; allein da sich in [illegible] Fache keine Aussichten für ihn, wenigstens [illegible] [illegible], zeigten, so fing er an, diese [illegible] zu [illegible], und legte sich auf mechanische [illegible] [illegible]. Er ist erst kürzlich von einer [illegible] England zurückgekommen, wo er durch [illegible] [illegible] unserer Regierung die Mechanik studirte [illegible] Englischen Werkstätten besuchte, und alle merk[würdige] [illegible] Maschinen, Werk- und Kunst-Zeuge [illegible] hatte. Dieser Vorbierg ist demnach, nach [illegible] [illegible] Verordnung, zum ausserordentlichen P[rofessor] der Astronomie beym Längen-Bureau, und [illegible] [Cal]culator der nautischen Ephemeriden, mit einem [illegible] gehalt von 600 Rthlr. Dänisch Courant, [illegible] der Anwartschaft auf Bugge's Stelle ernannt [illegible]. Ein Sohn des Justitz-Raths und Prof. Bugge [illegible] 300 Rthlr. Jahrgehalt zum ersten Adjuncten [illegible] worden. Dieser junge Mann verspricht [illegible] hat sehr grosse natürliche Anlagen zu mathem[atischen] Wissenschaften überhaupt, und er wird [illegible]

berühmten Namen, den er trägt, gewiss Ehre machen. Der zweyte Adjunct mit 200 Rthlr. Gehalt ist noch nicht ernannt. Ich glaube, dass wir mit dem Jahrgang 1803 unserer nautischen Ephemeriden den Anfang machen werden.

Es fehlt uns hier zu Lande nicht an guten Anstalten, um geschickte Seemänner zu bilden. Es könnte freylich noch manches daran verbessert werden; allein wo findet man in diesen, wie in allen Dingen, das *non plus ultra*? Wir haben hier einen sehr geschickten Professor *Lous*, welcher Director aller Navigations-Schulen im Lande ist, und die Aufsicht darüber führt. Er hat sehr gute, und fasslich geschriebene Bücher über die Schiffahrts-Kunde, Tafeln und *Marin Calenders* in Dänischer Sprache herausgegeben. Jetzt ist er sehr alt **). Die Englischen *Tables, requisite to be used with the nautical Ephemeris* sind auch ins Dänische übersetzt worden. Man kann bey uns nicht Steuermann, oder Schiffer werden, ohne sich einer Prüfung unterworfen zu haben. Ja einige lassen

**) *Christian Carl Lous* hat sich durch seine vielfältigen nautischen Schriften und See-Karten, welche er herausgegeben hat, um die Schiffahrtskunde in Dänemark sehr verdient gemacht. Es ist jetzt mehr als ein halbes Jahrhundert verflossen, dass dieser verdienstvolle Gelehrte sich in diesem Fache rühmlichst bekannt gemacht hat; denn schon im J. 1745 gab er seine erste Schrift: *De re nautica veterum. Havniae* in 4 heraus. Im J. 1783 gab er einen Schiffer-Kalender, unter dem Titel heraus; *Styrmands Haandbog eller en sa Kaldet Marin Calender* in 4, welcher mehrere Jahre fortgesetzt worden ist. Er und seine Erben besitzen ein ausschliessliches Privilegium in Dänemark für den Seekarten-Handel. *v. Z.*

sen sich wol auch über die Berechnung der Länge durch Monds-Abstände examiniren; ungeachtet dessen ist der Gebrauch dieser Methode äusserst selten. Nicht aller guter Same geht auf. Diese Gattung Menschen, (wenigstens sind die Ausnahmen höchst seltne Erscheinungen) überstehen ein solches Examen lediglich nur, um in den Besitz der Vorrechte zu kommen, welche die Regierung damit verbindet. Haben sie diese einmahl erlangt, so bekümmern sie sich um nichts weiter, vergessen das wenige, was sie gelernt haben, vollends, und überlassen sich der allergröbsten Routine und dem täglichen Schlendrian. Dies hat nun in mancherley Ursachen seinen Grund, vorzüglich aber in den unendlichen Verhältnissen des bürgerlichen Lebens. So zum Beyspiel sind die meisten Capitains von unseren Kauffahrtey-Schiffen von gemeinen Matrosen emporgestiegen, und daher grösstentheils ohne alle Erziehung. Ihr Stand wird folglich nicht genug geehrt und ausgezeichnet. Ein reicher Kaufmann hat oft weniger Achtung für den, dem er einen Theil seines Vermögens anvertraut, als für seinen Ladenpurschen, oder seinen Schreiber. Aber diese Betrachtungen führen zu weit. . . . . .

Wir gehen immer ganz sachte einige Schritte vorwärts in der Geographie. Jetzt kommen wir mit unserer Arbeit an den Polar-Zirkel. Von *Island* ist nur ein Theil der Küste aufgenommen worden, wovon ich eine Karte herausgegeben habe*). Nunmehr sind zwey Personen ernannt worden, welche künftiges Früh-

*) Eine nähere Beschreibung davon findet man im III Bande unserer *A. G. E.* S. 528 aus einem Schreiben des Ritters *v. Löwenörn.* *v. Z.*

Frühjahr das Fehlende noch aufnehmen, ein trigonometrisches Netz von Dreyecken verfertigen, die erforderlichen astronomischen Beobachtungen machen, und vollständige See-Karten von dieser Insel entwerfen sollen. Diese Personen sind zwar mit dergleichen Arbeiten schon bekannt, und ziemlich geübt, doch sollen sie diesen Winter bey Prof. *Bugge* noch einen *Cursus* machen, und sich in den astronomischen Beobachtungen üben. Dies wird aber eine höchst beschwerliche und mühsame Arbeit werden, nicht nur wegen des rauhen Clima's, sondern auch wegen einer Menge localer Beschwerlichkeiten. Sie fragen nach der Breite von *Krageroe* in Norwegen? *) Nach *Wibe* und *D'Aubert*'s Beobachtungen ist sie für die Kirche dieses Orts 58° 51′ 55″. Nächstens schicke ich Ihnen noch mehr Beobachtungen von diesen Herrn.

Karten von den *Amerikanischen* und *Afrikanischen* Küsten ist eine sehr schöne Sache; dass die *Spanier* aber, wie Sie mir schreiben, eine neue und verbesserte Karte vom *Mittelländischen Meere* herausgeben, ist von einem unschätzbaren Nutzen für die Schiffahrt, denn die Karten dieses so sehr befahrnen Meeres sind unbegreiflich schlecht. Von den *Spaniern* lässt sich etwas gutes erwarten. Ihr *Atlas maritimo de Espanna* ist ein gar prächtiges Werk. Den *Derrotero*, welcher dazu gehört, habe ich ins Dänische übersetzt, wahrscheinlich wird er immer in der Handschrift bleiben, denn wie sollen die Druck-Kosten gedeckt werden? Es war ein alter französischer See-Officier in Toulon, dessen Name mir aber entfallen ist, ich weiss aber, dass er nach England ausgewandert

*) Vergl. M. C. Septbr. Heft S. 318. v. Z.

den ist; dieser hatte sehr viel gearbeitet und gesam-melt, um die Karten des Mittelländischen Meeres zu verbessern *). Ich möchte wol wissen, was aus sei-nen Papieren geworden ist?

Ich werde mich diesen Winter mit einem Auszug aus meinen Tagebüchern beschäftigen, welche ich während meiner Expedition im J. 1786 zur Untersu-chung der Küsten von *Grönland* geführt, und wovon ich noch nichts öffentlich bekannt gemacht habe. Ich habe zwar von den Resultaten und den nautischen Beobachtungen bey unseren See-Karten Gebrauch ge-macht, inzwischen glaube ich doch, dass ich noch einige nicht unwichtige und nützliche Bemerkungen aus meinen Papieren sammeln werde, welche viel-leicht einer Bekanntmachung werth seyn dürften. Ich überlasse Ihnen den ganzen Aufsatz, um davon den Gebrauch zu machen, der Ihnen gut dünkt. So ha-be ich z. B. eine Menge Beobachtungen über den See-Compass und die Magnet-Nadel angestellt; diese Weg-weiserinn, welche uns zwar weit, aber nicht immer sicher führt, und auf welche wir uns so oft, und in den nördlichen Weltgegenden, wo der Himmel Wo-chen lang bedeckt und in Nebel gehüllt ist, auf lange Zeit verlassen müssen. Die Seefahrer geben auf die verborgenen Wirkungen, die von dem allgemeinen Phänomen der Missweisung verschieden sind, noch nicht genugsam Acht. Ich sehe aus den Entdeckungs-Reisen eines *Cook*, *Vancouver*, *La Pérouse*, und an-dern, dass sie diese Irregularitäten in ihren See-Com-pässen

*) Ist vielleicht der Marquis *De Chabert* damit gemeint? Man sehe das Julius-Stück der *M. C.* S. 107, 108. *v. Z.*

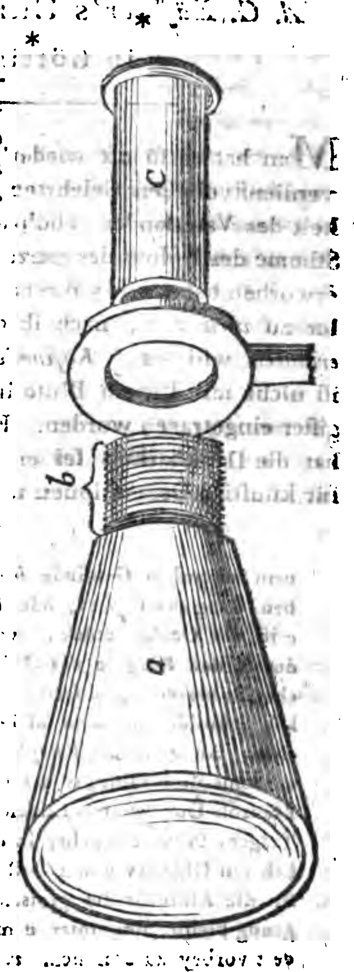
päſſen wohl bemerkt, aber ihre wahren Urſad nicht immer errathen haben. Gewiſs, dieſs iſt wichtiger Gegenſtand, auf welchen man die A merkſamkeit der Seefahrer, und ſelbſt auch derje gen, welche ſich der Magnet-Nadel zu Lande bed nen, nicht genug hinlenken und erregen kann. behaupte ich z. B. daſs es durchaus unmöglich i ſich auf irgend eine Weiſe in Island mit einer Bu ſole zu orientiren.*) Ich habe die Ehre gehabt, I nen vor einiger Zeit eine Abhandlung über dieſe Gegenſtand mitzutheilen;**) es finden ſich in derſel angeführten Beobachtungen viele Beſtätigungen m nes Satzes. Ich war dieſen Sommer wieder ſehr u glücklich; ich hatte mir vorgenommen, Beobachtun gen über die Wirkungen groſser Eiſenmaſſen auf die Magnet-Nadel anzuſtellen; alle Vorrichtungen z dieſen Verſuchen waren ſchon veranſtaltet, allein

*) Dies hatten auch ſchon die zwey gelehrten Isländer, Eggert Olaffſen und Piarne Povelſen, auf ihrer Reiſe durch Island bemerkt, welche ſie in den J. 1752 bis 1757 auf königl. Befehl, und unter der Veranſtaltung der k. Geſellſchaft der Wiſſenſ. in Kopenhagen unternommen hatten. Auf ihrer Reiſe nach dem *Sneefiäls-Jöckel*, dem höchſten Berge auf der Inſel, bemerkten ſie: *Der Compaſs war jetzt ganz verwirrt. Er kehrte ſich nicht beſtändig nach einerley Seite, ſondern bald nach der einen, bald nach der andern. Zuweilen zeigte er unrecht, und blieb ſtehen.* Dieſelbe findet auf der *Iſola dell' Elba* im Toscaniſchen Statt, welche viele Eiſengruben und einen Magnetberg hat. *v. Z.*

**) Soll auch nächſtens in unſerer *M. C.* erſcheinen. v. Z.

Amts-Geschäfte, welche keinen Aufschub leiden, Reisen im höchsten Herrn-Dienst, hinderten mich, dieses Vorhaben auszuführen. Ich hoffe doch noch einmahl daran zu kommen. . . .

* *
*



Die in dem September-Stück der Monatl. Correspondenz Seite 315 versprochene Zeichnung, wie man nach des Ritters v. Löwenörn Vorschlag Nacht-Fernröhre bey Hadley'schen Spiegel-Sextanten anbringen könne, liefern wir hierbey. Die gewöhnlichen, bey Sextanten befindlichen Fernröhre werden durch den Ring, der sie trägt, eingeschoben, und dann eingeschraubt. Die Oeffnung des Ringes ist alsdann beynahe so gross, wie jene des Objectivs; da aber bey Nacht-Fernröhren, um ein grosses Feld und viel Licht zu erhalten, die Oeffnung des Objectivs etwas gross seyn muss, so kann ein solches Nacht-Fernrohr nicht auf die obige Art in dem an dem Sextanten befindlichen Ring angebracht werden. Ritter v. Löwenörn schlägt demnach eine conische Fassung *a* des Objectivs vor, welche sich in einem

LVI.

A. G. Käſtner's Ehren-Denkmahl in Göttingen.

Man hat es ſo oft wiederholt, daſs Deutſchlands verdienſtvolleſten Gelehrten, welchen die Dankbarkeit des Vaterlandes gebührt, und welche nur eine Stimme des Ruhms des ganzen gelehrten Europa ſich erworben haben, bey ihrem Leben Ehren-Denkmähler zu *verdienen*, nach ihrem Tode aber nicht zu *erhalten* wüſsten. *Käſtner's* unvergeſslicher Name iſt nicht mit kaltem Blute ins papierne Todten-Regiſter eingetragen worden. Ein edler Deutſcher Fürſt hat die Dankbarkeit ſeiner Zeitgenoſſen, die Lehre für künftige Generationen übernommen, in Erz und Mar-

nem Schrauben-Gewinde *b* endiget, das in den Schrauben-Gang des Ringes, oder Fernrohr-Trägers eingreift; *c* iſt das Ocular-Stück, welches von der andern Seite durch den Ring in das Objectiv-Stück, nach erforderlicher Brennweite, eingeſteckt werden kann. Jeder Zirkel-Schmidt kann eine ſolche Faſſung und Gewinde machen. An meinem *Troughton*'ſchen Sextanten hält das achromatiſche Objectiv des dazu gehörigen Fernrohrs 8 Franzöſ. Duodecimal-Linien Oeffnung; wird aber der Träger, ſo weit er geht, in die Höhe geſchraubt, ſo läſst ſich ein Objectiv von 2 Zoll 4 Linien anbringen, wobey für die Alhidade des groſsen Spiegels noch Spiel-Raum genug bleibt, um unter dem Nacht-Fernrohr ungehindert vorbey zu kommen. *v. Z.*

Marmor graben lassen, dass man auch bey uns das Verdienst zu ehren, und den künftigen jungen Patrioten zu lehren wisse, welche Zierde die Deutsche Nation an diesem unvergesslichen Namen besitzt.

Friedrich August Herzog zu Braunschweig-Oels hat diesen schönen Entschluss gefasst, *Kästner's* rühmliches Andenken der Nachwelt zu übergeben. Auf Befehl dieses grossen und erhabenen Verehrers und Beschützers der Künste und Wissenschaften wird die Büste dieses grossen Lehrers an der Georg-August Universität zu Göttingen in Cararischem Marmor verfertiget, welche dem Wunsche des Herzogs gemäss auf dem untern Saale der Göttinger Bibliothek aufgestellt werden soll. Auf das marmorne Postament kommt folgende einfache und schmeichelhafte Inschrift:

Kästner dem Einzigen seiner Art; geboren den 27 Sept. 1719, gestorben den 20 Junius 1800. Errichtet von seinem Verehrer und Freunde, Friedrich August Herzog zu Braunschweig-Oels.

Zu merkwürdig und zu ehrenvoll für den Verewigten ist, wie dieser erhabene Fürst sich selbst in einem Briefe hierüber ausdrückt, als dass wir dem Drange, einige Zeilen aus demselben hier mitzutheilen, widerstehen könnten. *Kästner scheute nicht bey seinem Leben,* (so schrieb der Herzog an einen Verwandten Kästner's) *aus Freundschaft meinen Handlungen mehr Werth beyzulegen, als sie verdienten. Drum will ich nach meinen Kräften ihm die Erkenntlichkeit öffentlich bezeigen, die er verdient, und das Andenken eines Mannes zu verewigen suchen, der durch*

seine tiefen Kenntnisse, seinen feinen Witz, und seines *trefflichen Characters wegen eine Zierde von ganz Europa war.*

Kästner's Büste wird gegenwärtig hier in Gotha, von unserm geschickten Hof-Bildhauer und Professor *Döll*, nach einem sehr ähnlichen Portrait des Seligen verfertiget, welches der Herausgeber dieser Zeitschrift wenige Jahre vor *Kästner's* Tode von dem hiesigen Hof-Mahler *Specht* hatte verfertigen lassen. Zu Ende Octobers war das sehr gleichende Modell bereits fertig, und mit Ende Februars wird die marmorne Büste ganz vollendet seyn.

LVII.

Bedeckung des Sterns 43 im Schlangenträger, den 4 Jul. 1800 auf der Seeberger Sternwarte beobachtet.

Eintritt des Sterns in den dunkeln Monds-Rand um 11 Uhr 23′ 45,″34 m. Z. Prof. *Pasquich* sah diesen Eintritt eine Secunde früher.

INHALT.

INHALT.

Dr

Druckfehler im October-Heft

S. 387 Z. 4 Belboh anstatt *Belbch*; Z. 7 und 3 von [illegible] Naphta st. *Naphtha*; S. 389 Z. 9 fruchbar st. *fruchtbar*; [illegible] Z. 12 und 15 Naphta st. *Naphtha*; S. 392 Z. 19 [illegible] *Kassem*, und letzte Z. Ganscha st. *Ganscha*; S. 395 Z. 1 [illegible] u. Poblacoin st. *Poblacion*; S. 397 Z. 18 das ganz neue st. *ganze neues*. S. 399 in der Ueberschrift Partugal st. *Portugal*; [illegible] Z. 13 muss zwischen "zusammen, man" ein Punct gesetzt werden; und Z. 2 von u. nach "Blättern" ein Comma; S. 401 [illegible] Sie st. *sie*; S. 402 Z. 5 in der zweyt. Anmerk. 1540 st. 1514; [illegible] Z. 15 Melespina st. *Malespina*; S. 403 Z. 7 Pocos st. [illegible] Z. 21 da st. *de*; S. 405 letzte Z. in der Anmerk. nouvelles [illegible] *Nouvelles*; S. 407 in der Ueberschr. Spanien st. *Spanien*; Z. [illegible] von u. gehört zwischen "ausmacht, nachdem" ein Punct [illegible] und Z. 9 von u. muss *in* zwischen "ihn der" gesetzt werden; S. 408 Z. 3 in der Anmerk. Wert st. *Wort*; S. 409 Z. 3 von [illegible] ihm st. *ihn*; S. 410 Z. 3 Antonio de Nebrisa st. *M*[illegible] S. 411 Z. 4 und 5 in der ersten Anmerk. Folgenreicher st. *folgenreicher*; S. 412 Z. 7 innigen st. *innigsten*; S. 413 Z. 1 und 2 Diejo st. *Viejo*; Z. 4 Isla st. *Ysla*; Z. 10 Shasta st. *S*[illegible] Z. 12 Regno st. *Reyno*; Z. 21 extrada st. *entrada*; Z. 25 und 26 S. N. st. *Sn.*; Z. 2 von u. Frabajos st. *Trabajos*; S. 414 Z. [illegible] Komet st. *Comet*; S. 415 Z. 12 sind nach der Zahl 22 die Worte: *November und ersten* ausgelassen; S. 416 Z. 20 dieses st. *diese*; Z. 3 von u. des st. *das*.

MONATLICHE
CORRESPONDENZ
ZUR BEFÖRDERUNG
DER
ERD- UND HIMMELS-KUNDE.

DECEMBER, 1800.

LVIII.

Auszug
aus
einem astronomischen Tagebuche,
geführt
auf einer Reise
nach Celle, Bremen und Lilienthal
im September 1800.

Schon lange hatte ich mir vorgenommen, es zu einer meiner angenehmsten und zugleich nützlichsten Erholungen zu machen, eine kleine Reise nach Nieder-Sachsen zu unternehmen, und dreyen meiner verehrtesten astronomischen Freunde, mit welchen ich seit vielen Jahren durch einen freundschaft-

lichen

lichen und lehrreichen Briefwechsel innigst verbunden war, dem Ober-Appellations-Rath von Ende in Celle, dem Doctor *Olbers* in Bremen, und dem Ober-Amtmann *Schröter* in Lilienthal einen Besuch abzustatten; die so lange gewünschte *persönliche* Bekanntschaft des letzten zu machen, und seine merkwürdigen astronomischen Anstalten und Instrumente in Lilienthal zu besehen.

Auf wiederholte gütige Einladung dieser verehrungswürdigen Männer entschloss ich mich, die in unseren nördlichen Gegenden Deutschlands günstigste Jahrszeit, den Herbst, zu wählen, um sowol auf dieser kleinen astronomischen Reise einige neue geographische Orts-Bestimmungen machen zu können, als auch (welches ein vorzüglicher Zweck meiner Reise war) die ewig merkwürdigen optischen Werkzeuge in *Lilienthal*, welche keinem Astronomen, keinem Freunde der Wissenschaften mehr gleichgültig bleiben dürfen, nachdem durch sie die Wissenschaften so sehr bereichert, und die Gränzen unserer Kenntnisse der Welt-Ordnung so ansehnlich erweitert worden, mit eigenen Augen zu sehen, ihre bewunderungswürdigen Wirkungen am Himmel selbst zu erfahren, und das mannichfaltige, für mich so lehrreiche, Vergnügen zu geniessen, welches mir eine so zuvorkommende freundschaftliche Einladung in so vollem Masse versprach.

Ich hatte mich zu dieser Reise mit meinem gewöhnlichen astronomischen Reise-Apparat versehen, der bekanntlich aus Hadley'schen Spiegel-Sextanten, Emery'schen Taschen-Chronometern, künstlichen Horizonten, und astronomischen Fernröhren besteht.

Die-

Diesmahl hatte ich noch, zum Versuch, eine ganz neue, eben erhaltene Reise-Pendel-Uhr mitgenommen, welche der geschickte geheime Finanz-Secretair *Seyffert* in Dresden nach meinem Vorschlage, als eine Probe von Secunden-Pendel-Uhren verfertigt hatte, die man bequem und sicher auf allen Reisen bey sich führen, augenblicklich aufstellen und in Bewegung setzen kann, ohne dass sich ihr täglicher Gang merklich verändern soll. Und in der That, meine auf dieser Reise gemachten Erfahrungen haben es durch ziemlich harte Proben bis zur Evidenz bewährt und bestätiget, dass diese bequeme astronomische Reise-Pendel-Uhr durch ihre zweckmässige und sinnreiche Einrichtung ihrem Zweck auf das vollkommenste entsprochen hat. Denn, nachdem diese Uhr auf dem Rücksitz meines Reise-Wagens, der zwar ganz auf Stahlfedern hängt, durch die ziemlich rauhen und schlechten Gebirgs-Wege des Harzes gefahren und sehr harten Schlägen ausgesetzt worden war, so hat sie doch bey ihrer ersten Aufstellung in Braunschweig, welche in nicht vollen drey Minuten geschah, nicht nur sogleich ihre angeregte Bewegung fortgesetzt, sondern auch ihren vorigen täglichen Gang, welchen sie auf der Seeberger Sternwarte angenommen hatte, unverrückt beybehalten. Bey meiner Ankunft in Celle wurde sie eben so schnell in Gegenwart des Ober Appellations-Raths *von Ende* aufgestellt, und sie setzte auch da, vom ersten Augenblick der Anregung an, ihren alten Gang ungestört fort. Nach einer Abwesenheit von vier Wochen, und nachdem diese Uhr dieselben, nur noch schlechter gewordenen Wege zurückgefahren worden war,

 fand

fand ich bey meiner Zurückkunft auf dem Seeberg, dass alle gewaltsame Erschütterungen weder den Werke den geringsten Schaden zugefügt, noch den mahligen Gang merklich gestört hatten; die kleine Anomalien blieben immer nur in solchen Gränzen, welche man dieser Pendel-Uhr ohne Zwang eben so gut zuschreiben konnte, wenn sie an Ort und Stelle unverrücktstehen geblieben wäre.

Diese vortreffliche, äusserst bequeme astronomische Reise-Uhr, welche nicht durch Gewicht, sondern durch eine Feder mit Kette und Schnecke ihre Bewegung erhalten wird, hat ein *freyes Echappement*, von der Erfindung des geheimen Finanz-Secretärs S. das aber so eingerichtet ist, dass, obgleich der Pendel nur ein halber Secunden-Pendel ist, und halbe Secunden schwingt, dennoch der Secunden-Zeiger die ganze *seconde morte* und *à Repos* so precis und ohne merklichen Nachfall, wie bey einem *Graham*'schen Anker, einschlägt. Allein man kann auch, wenn man will, sehr bequem halbe Secunden, sowol aus den Schwingungen des Pendels, als auch aus den abwechselnden Schlägen des Steig-Rades und der Auslösungs-Feder sehen und zählen.

Diese Uhr ist an sich nicht mehr, als 12 Pariser Zoll hoch; der Durchmesser des Zifferblattes, um welches sich drey Zeiger, für Stunden, Minuten und Secunden excentrisch drehen, hält $3\frac{3}{4}$ Par. Zoll. In ihrem Mahagony-Gehäuse, das auf drey messingenen Stell-Schrauben ruht, beträgt die ganze Höhe der Uhr 16 Zoll; ihre Breite oben $5\frac{3}{4}$ Zoll; unten wegen des Auswurfs des Pendels $9\frac{1}{2}$ Zoll; die Tiefe dieses Uhrgehäuses ist 3 Zoll.

Die-

Diese Uhr, in ihrem Mahagony-Gehäuse auf im-
r befestiget, paſst in ein Käſtchen von Eichenholz,
17 Zoll lang, 10¾ Z. breit, und 5 Zoll hoch, und
endlich zu dem Transport im Reisewagen bestimmt
; wo es auf die schmale Seite an den Kasten des
chsitzes gestellt, und die Tuch-Klappe des Kiſſens
über gezogen werden kann, ohne daſs dadurch,
s es wenigstens der Fall bey meinem Wagen ist,
bequemlichkeit im Sitzen erfolgt. Zwey einge-
ste Querhölzer befestigen die Uhr in dem Kasten,
Deckel mit einem Schloſſe verschlieſst sie; das
nze hat die Gröſse und das Ansehen einer gewöhn-
ten sogenannten Reise-Chatoulle. Dieser Kasten
nt auch zugleich dem Werke an dem Orte, wo es
n Gebrauch aufgestellt werden soll, zum Gestell die-
, weshalb auf dem Deckel drey metallene Quadrate
conischen Vertiefungen für die drey Fuſs-Schrau-
eingelaſſen und befestiget sind. Diese, zur Erspa-
g des Raumes beym Einpacken, einwärts unter den
läuse-Boden gekehrten Füſse müſſen alsdann her-
gerückt werden, bis sie auf die Entfernungen der
allenen Quadrate paſſen, welches leicht dadurch
lten wird, daſs diese Füſse so weit herausgedreht
den, bis sie auf die in den meſſingenen Fuſs-
enen befestigten Anschlage-Stifte treffen. Jeder
s wird dann durch das Anziehen einer Lappen-
rauben-Mutter, (den gewöhnlichen Englischen
kloben ähnlich) festgestellt. Dieses sorgfältige
machen der Füſse ist hauptsächlich deswegen nö-
, weil auf den festen Stand des Werkes alles an-
mt. In dieser Absicht ist dann auch dem Gehäu-
icht allein durch das Ausspreitzen der Füſse, son-

 dern

wenn sie den Namen in der That verdienen sol...
gegen 7 bis 800 Rthlr. zu stehen kommen, und da...
nie allgemein eingeführt, und jedermanns Sa...
werden können. Secunden-Taschen Uhren ...
sollten sie auch die Hälfte dieses Preises kosten, ...
mit Compensationen versehen seyn, bleiben ...
immer ein Gegenstand der Oeconomie, der sich ni...
mit jedermanns Beutel verträgt, und taugen an...
zur *sicheren* Längen-Bestimmung, besonders ...
ter Orte, doch nicht. Zur blossen *isolirten* Zeitbe...
mung sind sie viel zu kostbar, und diesen Preis ...
werth, da man diesen Zweck auf eine viel *be...*
wohlfeilere, und dabey eben so *bequeme* Art, ...
eine solche tragbare Pendel-Uhr erreichen kann.

Ich kann nicht umhin, bey dieser Gelegen...
den bemittelten Liebhabern der Sternkunde über...
Ankauf der *Chronometer* einen wohlgemeinten ...
zu geben, den ich aus der Fülle meiner vieljähr...
Erfahrungen hier mittheile, und den ich mit Be...
sen und Thatsachen unterstützen könnte, wenn ...
die *Exempla odiosa* wären. Wenn irgend das Spr...
wort, *aut Caesar aut nihil*, mit Wahrheit angew...
werden kann, so ist es im gegenwärtigen Falle. ...
nun einmahl Lust und Vermögen hat, sich einen Ch...
nometer (versteht sich zum geographischen Gebra...
nicht zum Schritt-Zähler, oder zu Pferde-Renn...
anzuschaffen, dem rathe ich, sich durch keine wo...
feilen Preise anlocken, und durch Anpreisunge...
neuer, unbekannter Künstler, die noch keine ...

*) Vergl. eines competenten Richters Urtheil und Be...
men im Septembr. Stück der *M. C.* S. 312.

n beſtanden haben, bethören zu laſſen, Ich glaube den heutigen Zuſtand der Chronometrie ſo ziemlich zu kennen. Ich habe in meinem Leben wol mehr als 50 Chronometer von allerley Werth und Kaliber, von *Mudge*, *Emery*, *Arnold*, *Grant*, *Brockbanks*, *Le Roy*, *Berthoud*, *Breguet*, *Demoles* und andern minder bekannten Künſtlern in Händen gehabt, ſie beobachtet, und das End-Reſultat gefunden, daſs unter 100 Pfund Sterling (gegen 600 Rthlr.) ſich kein dauerhafter und guter Chronometer erwarten laſſe. Dies hat mir der ehrliche Schweizer, der ſel. *Joſiah Emery* in London, ſehr oft betheuert, und ſelbſt auch vorgerechnet. Dies beweiſt zwar nicht, daſs man dennoch einen ſehr ſchlechten Chronometer kaufen, und ihn ſehr theuer, auch mit mehr als 100 Pfund bezahlen könne. Aber der Wahrheit zur Steuer muſs ich auf mein Gewiſſen aufrichtig bekennen, daſs die beſten und vorzüglichſten Zeit-Halter, von 100 bis 120 Pfund das Stück, welche mir bisher vorgekommen ſind, ohne Ausnahme die *Mudge*'ſchen, *Emery*'ſchen und *Arnold*'ſchen waren; alle übrige ſtanden ihnen, mehr oder weniger, aber jederzeit *bey weiten* nach. Chronometer unter dieſen Preiſen, ſelbſt von 60 Pfund*), gingen eine Zeitlang einen vortrefflichen Gang, etwa 6 Wochen, 3 Monate, ein halbes Jahr, nachdem es war, aber mit einemmahl war

*) Der ſel. Uhrmacher *Arnold* verfertigte Chronom. für 25, 30, 35, 40 Pfund; es war aber auch Waare darnach. Ich nannte ſie ſcherzweiſe *Vice-Chronometer*. Man ſehe, was ich hierüber in dem Berl. aſtron. Jahrbuch für 1799 S. 135 bekannt gemacht habe.

war es aus, und der hochgepriesene und wohl...
Chronometer sank zu einer ganz gemeinen Secun...
Uhr herab. Einen solchen Fall habe ich erst kü...
lich bey zwey neuen Chronometern, von verschi...
denen Künstlern (deren Namen ich hier verschwei...
ge) gehabt; welche anfänglich einen sehr schö...
Gang angenommen hatten, in der Folge aber gar ...
liche Sprünge machten, den Transport, auch im b...
quemsten Wagen, nicht vertrugen, und dergesta...
haspelten, dass sie zu Längen-Bestimmungen g...
und gar unbrauchbar waren; der eine that es sog...
stillliegend, und machte Sprünge von 20 bis 30 Se...
cunden. Und doch sollten diese Chronometer das
Stück auf 100 Louisd'or kommen! Mein *Emery*'sche...
Chronometer, den ich zur Ost- und Westpreussische...
Vermessung geliehen habe, kommt auch auf 100 Gui...
neas zu stehen, allein er geht 13 Jahre lang einen vo...
trefflichen Gang ununterbrochen fort, ohne dass das
Werk seit seiner Entstehung gereinigt worden ist; ...
hat er, so lange ich im Besitz desselben bin, geha...
pelt, und seinen vortrefflichen Meister verläugnet.

Es ist nicht genug, dass ein Chronometer 8 bis
14 Tage lang einen guten Gang geht (worauf sich
mancher Künstler etwas zu gute thut) sondern e...
muss ihn unter allen Umständen, in allen Lagen un...
Temperaturen, hängend und liegend, beym Reite...
und Fahren, wenigstens 12 Monate lang gehen. Die...
ist der Termin, den die Englische Parliaments-Acte f...
diejenigen Zeithalter, welche den ausgesetzten Pre...
gewinnen wollen, als Prüfungs-Zeit auf der köni...
Sternwarte aussetzt, wobey die zwey See-Reis...
noch nicht mitgerechnet sind, welchen diese Uhr

ben bestanden haben, bethören zu lassen. Ich glaube den heutigen Zustand der Chronometrie so ziemlich zu kennen. Ich habe in meinem Leben wol mehr als 50 Chronometer von allerley Werth und Caliber, von *Mudge*, *Emery*, *Arnold*, *Grant*, *Brookbanks*, *Le Roy*, *Berthoud*, *Breguet*, *Dentoles* und andern minder bekannten Künstlern in Händen gehabt, sie beobachtet, und das End-Resultat gefunden, dass unter 100 Pfund Sterling (gegen 600 Rthlr.) sich kein dauerhafter und guter Chronometer erwarten lässt. Dies hat mir der ehrliche Schweizer, der sel. *Josiah Emery* in London, sehr oft betheuert, und selbst auch vorgerechnet. Dies beweist zwar nicht, dass man dennoch einen sehr schlechten Chronometer kaufen, und ihn sehr theuer, auch mit mehr als 100 Pfund bezahlen könne. Aber der Wahrheit zur Steuer muss ich auf mein Gewissen aufrichtig bekennen, dass die besten und vorzüglichsten Zeit-Halter, von 100 bis 120 Pfund das Stück, welche mir bisher vorgekommen sind, ohne Ausnahme die *Mudge*'schen *Emery*'schen und *Arnold*'schen waren; alle übrige standen ihnen, mehr oder weniger, aber jederzeit bey weiten nach. Chronometer unter diesen Preisen, selbst von 60 Pfund*), gingen eine Zeitlang einen vortrefflichen Gang, etwa 6 Wochen, 3 Monate, ein halbes Jahr, nachdem es war, aber mit einemmahl war

*) Der sel. Uhrmacher *Arnold* verfertigte Chronom. für 25, 30, 35, 40 Pfund; es war aber auch Waare darnach. Ich nannte sie scherzweise *Vice-Chronometer*. Man sehe, was ich hierüber in dem Berl. astron. Jahrbuch für 1799 S. 125 bekannt gemacht habe.

astronomisch und geographisch zu gebrauchen; [illegible] ist der Nutzen eines solchen Halb. Chronometers bey aller seiner Wohlfeilheit viel geringer und gefährlicher, als der einer schlechten Pendel-Uhr, die nur wenige Thaler kostet.

Der Preis einer transportabeln astronomischen Reise-Pendel-Uhr, nach des geh. Finanz-Secretair Seyffert's Erfindung, kommt auf das wohlfeilste eingerichtet nicht über 30 bis 40 Rthlr. zu stehen. Die meinige kommt freylich etwas höher; da sie niedlich und geschmackvoll ausgearbeitet ist, ein schönes Zifferblatt von Emaille hat, das Mahagony-Gehäuse mit Gläsern und hohlen Uhr-Brillen versehen, und mit Leisten von Bronze verziert ist. Allein, wenn sich jemand mit einem gravierten Zifferblatte und einem schlechten Gehäuse von inländischem Holze begnügen will, dann läßt sich allerdings Sparsamkeit, der Güte des Werkes unbeschadet, anbringen; diese wird nur den äusseren materiellen Werth, nicht den inneren der Uhr vermindern. Eine Secunden-Taschen-Uhr für den vierfachen Preis würde nimmermehr die Dienste einer solchen Pendel-Uhr ersetzen, welche auf jeder Sternwarte als ein sehr bequemer und brauchbarer Zeitmesser Dienste leisten kann. Man hat dabey den grossen Vortheil, welchen man bey Beobachtungen, die eine beschränkte Aussicht aus einer Stube hindert, anwenden kann, dass man eine solche Uhr aus einer Stube in die andere tragen, in ein Paar Minuten aufstellen, und in Gang setzen kann, ohne etwas daran zu verrücken, und ihren täglichen Gang zu stören, welches bey den gewöhnlichen astronomischen Pendel-Uhren nicht geschehen kann, wo man den Pendel

del ausheben, die Gewichte abnehmen, und das Gehäuse an eine Wand erst befestigen muss. Den Zeitverlust ungerechnet, wird eine solche transportirte auseinander genommene Pendel-Uhr ihren Gang allemahl verändern, und es werden 24 Stunden Zeit erfordert, ihren neu angenommenen Gang zu erforschen, und abermahl 24 Stunden, wenn man erfahren will, ob sich dieser gleich geblieben ist. Mit Vorsicht und Behutsamkeit kann man sogar unsere kleine Reise-Pendel-Uhr, wenn sie im Gange ist, aus einer Stube in die andere tragen, und ich habe den Versuch gemacht, sie eine Treppe hoch hinauf zu bringen, und bey diesem Transport hatte ich sie glücklich an Ort und Stelle gebracht, ohne dass ihr Gang im geringsten gestört worden war, welches ich aus dem Vergleich mit meinem Chronometer erkennen konnte.

Auf astronomischen und geographischen Reisen, zu welchem Behufe diese Uhren eigentlich ausgedacht worden, sollen sie zu Längen-Bestimmungen dienen. Zwar nicht, wie sich von selbst versteht, durch die übergetragene Zeit, wie bey Chronometern, sondern durch die, in unseren Tagen, ihrer Vervollkommnung so nahe gebrachte Methode der Monds-Abstände von der Sonne, den Planeten und Sternen, oder wenn sich der Fall ereignet, durch Verfinsterung himmlischer Körper, und durch Sternbedeckungen vom Monde. Da hiezu bekanntlich eine genaue Zeit-Bestimmung das Haupt-Erforderniss ist, so kann sie eben so augenblicklich, wie bey einem Chronometer, entweder durch einzelne, oder durch correspondirende Höhen gefunden, und da der tägliche Gang der Uhr sich gleich bleibt, auf jedes Moment der Erscheinung reducirt

ducirt werden, ohne dass man nöthig hat, auf Reisen sich 24 oder 48 Stunden an einem Orte aufzuhalten, nur bloss, um zu erfahren, welches der Gang der Uhr war, und ob er gleichförmig geblieben ist.

Ich werde bey einer anderen Gelegenheit von noch wohlfeileren brauchbaren astronomischen Secunden-Pendel-Uhren mit Gewichten sprechen, welche nicht höher als auf 10 Rthlr. zu stehen kommen, und die damit angestellten Versuche bekannt machen. Von dergleichen Uhren sind bereits ein Dutzend an verschiedene Liebhaber der Sternkunde versendet worden, welche damit sehr zufrieden waren. Ich hatte sie anfänglich bey *Klindworth* in Göttingen, da dieser aber die Arbeit nicht förderte, bey dem Hof-Uhrmacher *Auch* in Weimar verfertigen lassen.

Freytags den 5 Sept. 1800, nachdem ich zu Mittag den Durchgang der Sonne an meinem Passagen-Instrumente beobachtet hatte, um auch an diesem Tage meiner Abreise den *Stand* und *Gang* meines mich begleitenden Chronometers zu erhalten, trat ich meine Reise über *Langensalza*, *Sondershausen*, *Nordhausen*, *Blankenburg* u. s. w. an. Da ich schon auf dieser Tour, welche ich im J. 1793 nach dem grossen Brocken machte, die obbenannten vier Städte geographisch bestimmt hatte*), so hielt ich mich nirgends auf, setzte meine Reise bey Tag und Nacht fort, und kam Sonntags den 7 Sept. früh um 9 Uhr in *Braunschweig* an, und trat in der breiten Strasse, im *Hôtel d'Angleterre*, ab.

Ein prachtvoller Aufgang der Sonne, die aus einem reinen, dunstfreyen Horizonte emporstieg, hatte mir schon vor Braunschweigs Thoren einen herrli- chen

*) I Supplem. Band zu den Berl. astr. Jahrb. S. 244.

chen Tag, verkündiget, und versprach mir in ihren Mauern eine ungeſtörte und vollſtändige aſtronomiſche Erndte. Mit Glocke 10 Uhr war meine kleine Wandel-Sternwarte in dem Garten des Hôtels und des dortigen literariſchen Clubs ſchon in Ordnung gebracht, die Reiſe-Pendel-Uhr in Gang geſetzt, und der künſtliche Horizont auf das Poſtament eines Blumen-Aſches aufgeſtellt. Um 10 Uhr 2 Min. nahm ich bereits meine erſten correſpondirenden Sonnen-Höhen, deren ich, in Zeit von einer halben Stunde, zwanzig, nach *drey verſchiedenen Ruhepuncten*, nahm. Ich habe öfters zu bemerken Gelegenheit gehabt, daſs Beobachter, welche ihre Sache recht gut machen wollen, in einemweg eine Menge Sonnen-Höhen nehmen, Stunden lang dabey verweilen, um ja ihre Zeitbeſtimmung recht genau und ſicher zu erhalten, auch aus Vorſicht, wenn ihnen etwa Wolken einige derſelben Nachmittags rauben ſollten. An dieſem Vorhaben finde ich zwar nichts auszuſetzen, aber ſehr vieles an der Art, wie dabey verfahren wird. Da ich von mehreren Kennern, welchen ich meine Bemerkungen über dieſe Gegenſtände mündlich mitgetheilt hatte, öfters und dringend aufgefordert worden bin, dieſelben öffentlich bekannt zu machen, indem dieſe einſichtsvollen Freunde der Meinung waren, daſs dadurch den vielen, und ſich ſtets vermehrenden Beobachtern mit dieſem vortrefflichen, nicht genug anzupreiſenden Inſtrumente, ein wichtiger Dienſt geleiſtet werden könnte, ich auch ſelbſt in der That gefunden habe, daſs man auf alle dieſe Kleinigkeiten, welche, ſo geringfügig und mikrologiſch ſie auch ſcheinen mögen, doch ſehr groſse Wirkungen her-

vor-

vorbringen, nicht genug achtet: so theile ich [illegible]
einige Vorsichts Regeln mit, welche man bey [illegible]
achtungen mit Hadley'schen Spiegel-Sextanten, [illegible]
sonders bey solchen, wo von Secunden die Rede [illegible]
kann, in Acht zu nehmen hat. 1) Werden viele So[illegible]
nenhöhen, z. B. zwanzig, in einem weg beobach[illegible]
so ermüdet am Ende nicht nur das Auge, son[illegible]
auch der Arm des rüstigsten Beobachters, wenn [illegible]
ne halbe Stunde einen, wenn auch noch so leich[illegible]
Sextanten immerfort in freyer Hand halten soll, [illegible]
mahl im Sommer bey starker Sonnenhitze, wi[illegible]
Beobachter gesehen habe, welche sich die Arbeit [illegible]
Schweisse ihres Angesichts so sauer werden lies[illegible]
dafs das Wasser zur Öffnung des Oculars hineinti[illegible]
te, und die Augen-Gläser verdunkelte. Die letzt[illegible]
Beobachtungen werden daher immer die schlechte[illegible]
und da bey correspondirenden Sonnenhöhen die le[illegible]
ten mit den ersten combinirt werden, so werden so[illegible]
bey den Früh- als Nachmittags-Höhen immer die [illegible]
ten Höhen durch die schlechtern verdorben. All[illegible]
nicht nur der Beobachter, wenn er lange Zeit der So[illegible]
nenhitze ausgesetzt ist, ermüdet und erschöpft sei[illegible]
Kräfte, sondern 2) auch der Sextant, den die Sonne[illegible]
Strahlen so lange unmittelbar treffen, wird einer A[illegible]
dehnung ausgesetzt, auf welche, bey einem so kl[illegible]
nen Instrumente, dessen *Vernier* 10" angibt, und [illegible]
man noch die Hälfte, das Drittel, das ist 5 bis 3 [illegible]
cunden schätzt, allerdings Rücksicht zu nehmen [illegible]
Folgende Berechnung wird das Gesagte noch be[illegible]
ins Licht setzen. Auf einem zehnzolligen Sextan[illegible]
von *Troughton*, wie derjenige ist, dessen sich *v.* [illegible]
de, *Olbers*, *Schröter* und ich bedienen, beträgt

Sel

...von einem Englifchen Zoll auf dem Gradbo-
...des Inftruments 11° 27' 58" = 41278". Nach
...genauen Verfuchen mit einem Ramsden'fchen
...ometer (Philofophical Transact. 1785 S. 462) hat
man gefunden, dafs ein Englifcher Fufs, oder 60
...tigen Stab von Englifchem Meffing fich für je-
...Grad der Temperatur nach Fahrenheit um 0,00 1 ...
...Zolles ausdehnt. Mithin beträgt die Ausdehnung
...Zoll Länge, oder auf 41278" des Sextanten,
...jeden Grad des Fahrenheit'fchen Thermometers
0,000 0203 eines Zolles, oder 0,"08668. Demnach
müffen ... Fahrenh. oder ... Reaum. eine Ausdeh-
nung von einer ganzen Secunde auf einem Bogen von
... Grade des Inftruments bewirken. Da nun ein,
... Sonnenftrahlen ausgefetzter Sextant fehr leicht
..., 3 bis 4 mahl wärmere Temperatur annehmen
...n, fo kann dadurch allein fchon ein Irrthum von
bis 5 Secunden hervorgebracht werden. Läfst man
...lende Sextanten viele Stunden lang, wie ich öf-
...ters bey einigen Beobachtern gefehen habe, in der
Sonne liegen, fo kann diefe grofse Erhitzung des In-
ftruments fehr leicht Fehler von 10 und mehr Secun-
den bewirken. Bey filberplattirten Gradbogen kann
diefe Ausdehnung noch gröfser feyn; fie trifft nicht
allein den Limbus, fondern auch die Spiegel, ihre
Faffungen, ihre Stellfchrauben; der fenkrechte Stand,
ihr Parallelismus derfelben wird dadurch verrückt,
und es entfteht eine Quelle von Irrthümern, welche
bis auf eine halbe Minute, und auch mehr, anwach-
fen können. Wer fich von felbft überzeugen will,
kann es fehr leicht durch folgenden Verfuch thun,
welchen ich öfters wiederholt habe. Man beftimme

 den

den Collimations-Fehler eines Sextanten, so wie er aus einem temperirten Orte kommt, laſſe ihn alsdann auf mehrere Stunden lang an der Sonne erhitzen, und beſtimme alsdann die Collimation wieder, und man wird aus dem, bisweilen alle Erwartung übertreffenden Unterſchiede die Beſtätigung meiner Behauptung finden. Ich habe Beobachter über die Veränderlichkeit des Collimations-Fehlers bey ihren Sextanten, und über die Wandelbarkeit der Spiegel klagen hören. Sie maſsen die Schuld der Erſchütterung beym Transport, oder andern Zufälligkeiten bey; aber im Grunde lag ſie meiſtens in dem Mangel der hinlänglichen Vorſicht und Behutſamkeit in Behandlung eines ſo delicaten Werkzeuges, auf welchem 10" einen Raum von einem $\frac{1}{10000}$ Theil eines Zolles einnehmen.

Wie ſehr, und wie ungleich die Spiegel in ihren meſſingenen Faſſungen bey groſser Sonnenhitze ausgedehnt werden müſſen, beweiſen ſchon die vielen Riſſe, welche man an den Zinnfolien bemerkt, womit dieſe Spiegel belegt ſind. Tabellen über dieſe Ausdehnungen zu verfertigen, und als Correctionen bey Sextanten nach vorkommenden Temperaturen anzubringen, finde ich nicht rathſam; das beſte und ſicherſte Mittel iſt, zu groſse Ausdehnungen zu verhüten, ſo viel man kann. Das Verfahren, welches ich hierzu anrathe, auch ſelbſt befolge, iſt kürzlich dieſes; daſs man ſowol die correſpondirenden, als auch die Circummeridian-Höhen der Sonne, in kleinen Zeit-Intervallen, und nach mehreren Pauſen beobachte. Dabey erhält man eben auch eine groſse Menge Beobachtungen, ohne alle Ermüdung, und ohne

ohne dass der Sextant den Sonnen-Strahlen so lange ausgesetzt zu bleiben braucht. Wenn ich corresp. Sonnen-Höhen beobachte, so pflege ich sie von 10 zu 10 Minuten zu nehmen, und fahre so einen ganzen Grad fort. Dies gibt *sieben* Beobachtungen; dazu brauche ich nicht mehr (nachdem die Jahres- oder Tages-Zeit ist, wenn diese Beobachtungen gemacht werden) als 5 bis 8 Minuten Zeit; so lange verweile ich bey jedem *Absatz*, oder wie die Engländer zu sagen pflegen, bey jedem *Set of observations*. Der Sextant wird sodann gleich in Schatten gebracht, und wenn die Beobachtung in freyer Luft geschieht, mit einem Tuche zugedeckt. Nach einer Ruhe von einigen Minuten nehme ich abermahls einen Grad durch, oder mache einen zweyten *Set of observations*; dann lasse ich wieder eine Pause folgen, und wiederhole diese Operation so lange, bis ich die gewünschte Anzahl von Beobachtungen beysammen habe. Mit diesem Verfahren ist noch ein anderer wesentlicher Vortheil verbunden, der nicht genug empfohlen und bedacht werden kann, folglich auch hier eine Erwähnung verdient.

3) Man verlasse sich ja nicht zu leichtsinnig auf den wagrechten Stand des künstlichen Horizonts. In 5 bis 8 Minuten verändert er sich wol nicht leicht, aber über einen halben Stunde, der Sonnenhitze ausgesetzt, läuft man mehr Gefahr. Bey jeder Pause hat man daher Zeit genug, seinen Horizont mit dem Niveau zu prüfen, und das etwa Fehlende zu rectificiren. Ich pflege mein Niveau so lange auf der genau nivellirten Glasscheibe im Schatten eines Parasols stehen zu lassen, bis der Augenblick der Beobachtung

 beginnt

hundertmahl immer ganz genau bestimmt hatte, wurde die eine in sehr heissen Sommer-Tagen der Sonne ausgesetzt, 4 bis 5 Stunden lang von ihr beschienen, und ganz durchhitzt. Die zweyte wurde kurz vor der Mittags-Beobachtung an die Sonne gebracht, neben der ersten aufgestellt, und beyde sehr genau nivellirt. Die auf der erhitzten Glas-Platte beobachtete Polhöhe gab eine, zwischen 20 und 30 Secunden von der Wahrheit verschiedene, mittlerweile die auf der temperirten Glas-Scheibe die wahre Breite, bis auf ein Paar Secunden gab. Auch zeigte es sich, dass der directe, am Himmel mit dem Sextanten gemessene Durchmesser der Sonne, derselbe in dem temperirten Horizont war, aber gegen eine halbe Minute auf der von der Sonne erhitzten Platte verschieden.

Noch von zwey Vorsichts-Regeln muss ich die genauen und sorgfältigen Beobachter mit dem Spiegel-Sextanten benachrichtigen, welche ihrer Aufmerksamkeit entwischen könnten, und von einigem Belange sind. Jede *Alhidade*, wenn sie auch mit einer *Regle de champ* versehen ist, federt mehr oder weniger. Von je grösserem Halbmesser der Sextant ist, je länger folglich die Alhidade ist, und je mehr sie mit einer *Loupe* und einem *Illuminateur* beschwert ist, desto leichter kann eine Beugung derselben Statt finden. Ich setze den Fall: Ein Beobachter nimmt einzelne oder correspondirende Sonnen-Höhen mit dem Sextanten; so ist gewöhnlich, dass er die *Alhidade*, oder vielmehr dessen *Vernier*, auf eine runde Zahl von Graden oder Minuten des Theilungs-Bogens stellt, und dabey so scharf als möglich verfährt. Bey

die

dieser Verrichtung, indem er durch die an der *Alhidade* angebrachte Loupe sieht, hält er die Fläche des Sextanten entweder horizontal, oder aufrecht vor sich. Wenn er sich nun anschickt, die Beobachtung selbst in dem künstlichen Horizonte zu machen, so muss er natürlich dem Sextanten eine halbe Wendung geben; und die vorhin in einer Horizontal-Lage befindlich gewesene Fläche des Sextanten wird jetzt in ihre verticale Lage gebracht. Allein, sobald der Beobachter dieses gethan hat, so steht der so scharf eingestellte *Vernier* schon nicht mehr auf dem Theilungs-Strich; die *Alhidade*, welche vorhin horizontal auf dem Grad-Bogen auf liegen und zu ruhen kam, wird nun in der Vertical-Stellung ihrem eigenen Gewichte überlassen, und so scharf auch die Druck-Schraube derselben angezogen seyn mag, so wird sich dennoch der *Vernier* durch diese Beugung um 20 und mehr Secunden verstellt haben. Der Beobachter, der kein Arg hat, und sich bewusst ist, den *Vernier* auf eine runde Zahl der Theilung haarscharf gestellt zu haben, wird, ohne es zu wissen, eine 10", 20" grössere Höhe beobachten, als die er eingestellt, aufgeschrieben und beobachtet zu haben wähnt.

Dieser Umstand hat durchgehends bey allen zehnzölligen Sextanten, deren *Verniere* 10" angaben, und welche ich zu untersuchen Gelegenheit gehabt habe, mehr oder weniger Statt gefunden; er hat sich gleichfalls an den *v. Ende*'schen, *Olbers*'schen und *Schröter*schen Sextanten gezeigt, wie sich diese vortrefflichen Beobachter selbst davon überzeugt haben. Bey einigen Sextanten, mit welchen die Verwendung sehr

 rasch

rasch gemacht wurde, wie man bey eiligen Beob-
tungen, wo man das entscheidende Moment zu
säumen befürchtet, wol zu thun pflegt, [illegible]
willkührliche Verrückung der Alhidade bis auf [illegible]
halbe Minute. Das Mittel, dessen ich mich [illegible]
diesem Fehler zu begegnen, besteht darin: [illegible]
die Druckschraube des Albidade scharf anziehe; [illegible]
gehört auch dazu ein gewisses Mäss, weil sonst [illegible]
die allzustarke Klemmung der *Vernier* gehoben [illegible]
den kann; er liegt alsdann nicht scharf auf dem [illegible]
Bogen auf, die Coincidenz der Theilstriche [illegible]
nicht mehr genau beurtheilen, und es entsteht [illegible]
Parallaxe. Nach der Einstellung des *Verniers* [illegible]
gend eine Zahl der Theilung, bringe ich den [illegible]
tanten, durch eine kurz abgebrochene und [illegible]
schnellende Wendung, von der Horizontal-Lage [illegible]
die verticale. Hierauf bringe ich den Sextanten [illegible]
der zurück, sehe auf dem *Vernier* nach, und [illegible]
sere mit der sanften Schraube das Verrückte. Al[illegible]
verwende ich den Sextanten langsam und beh[illegible]
mache meine Beobachtung, und sehe nach der[illegible]
ob die *Alhidade* auf dem bestimmten Puncte
geblieben war. Dies wird alsdann allemahl d[illegible]
seyn, wo nicht, so muss das Fehlende bemerk[illegible]
in Rechnung genommen werden.

Eine zweyte Vorsicht ist bey dem Gebrau[illegible]
Loupe anzuwenden, welche an der *Alhidade*
get ist, und sich an einem messingenen Stifte
tement dur dreht. Ich setze: ein Beobachter
Mittags-Höhen der Sonne. Nachdem er die
Ränder der Sonnenbilder auf das schärfste zu[illegible]
rung gebracht hat, so liest er vom Gradbo[illegible]

Vernier den beobachteten Höhen-Winkel ab. Steht die Loupe zufällig nicht gerade über dem zutreffenden Theilungsstriche, so dreht sie der Beobachter dahin; je härter aber die Reibung an dem Stifte ist, um welchen sich die Loupe dreht, je mehr verstellt der Beobachter dadurch in seiner Unbefangenheit seinen beobachteten Winkel, weil die Alhidade federt, die Schraube zur sanften Bewegung einen todten Gang hat, folglich allemahl einen kleinen Spielraum zurückläfst, worin sich die Alhidade bewegen kann, wenn sie durch den Seitendruck der Loupe dazu gebracht wird. Viele Beobachter, die auf dem Vernier nicht geschwinde lesen können, und darin nicht genug geübt sind, pflegen sich lange dabey zu verweilen, die Loupe hin und her zu drehen, um die Coincidenz der Striche, oder die Zahlen der Grade aufzusuchen. Diese verstellen, ohne es zu wissen, durch ein solches Manneuvre ihre Beobachtungen oft sehr beträchtlich, verwundern sich alsdann über die schlechte Übereinstimmung, da sie sich doch keiner Verabsäumung, vielmehr aller Anwendung von Sorgfalt und Fleifs bewufst sind. Ein behutsamer Beobachter mufs daher seine Loupe allemahl vorher, ehe er seine Beobachtung beginnt, an ihren Platz, über die vorläufig coincidirenden Theil-Striche des Verniers, bringen. Wenn er die Beobachtung vollbracht hat, mufs er die Loupe nie berühren, oder daran rücken, sondern den beobachteten Winkel in der Lage des Sextanten ablesen, in welcher die Beobachtung gemacht worden ist. Auf diese Art kann man allein von seiner Beobachtung ganz versichert seyn. Es liefsen sich noch viele nicht unwichtige Bemerkungen und Vor-

schläge über Sextanten, künstliche Horizonte, und ihren Gebrauch machen; ich werde sie aber bey einer andern Gelegenheit nachholen, und kehre nun zu meinen Braunschweiger Beobachtungen zurück.

Die Lage des Gartens, in welchem ich meine Früh-Beobachtungen angestellt hatte, war nach Osten, und verstattete mir daher nicht, weder die Meridian- noch die Nachmittags-Beobachtungen daselbst zu machen; beyde konnte ich aber sehr gemächlich aus meiner Stube beobachten. Bey Annäherung des Mittags nahm ich eine halbe Viertelstunde vor und nach der *Mediation* der Sonne 14 Circummeridian-Höhen derselben. Diese gaben nach geführter Berechnung der Höhen-Änderungen folgende Polhöhen für Braunschweig:

52° 15′ 43,″6
43, 6
46, 0
45, 4
39, 0
39, 5
40, 9
46, 3
42, 7
40, 7
42, 2
45, 3
43, 0
40, 4

Bey Berechnung derselben bediente ich mich der Abweichung der Sonne, nach der neuesten Schiefe der Ekliptik, wie sie erst kürzlich mit ganzen Kreisen in Paris von *De Lambre*, *Méchain*, *Le François* und *Burckhardt* bestimmt worden ist,*) nämlich die *mittlere* Schiefe für den 1 Jenner 1800 23° 27′ 58,″0, und die 100jährige Veränderung derselben = [illegible], welches für die *scheinbare* Schiefe für den 1 September 1800 gibt 23° 28′ 6,″5. Obige 14 Beobachtungen geben im Mittel für die *Braunschweiger* Polhöhe (Hôtel d'Angleterre) 52° 15′ 42,″8 oder in runder Zahl 52° 15′ 43″. Der Oberappellations-Rath v. *Ende*

*) Conn. d. tems Année XI. S. 217 u. 510.

Ende hatte den 4 Junius 1799 dieſe Breite gefunden (*M. C.* I B. S. 342) 52° 15' 34"; nur 4" von der meinigen verſchieden. Allein ſein Beobachtungs-Ort war in einem andern Theile der Stadt, in der Gegend des Zeughauſes, gemacht; werden dieſe beyden Polhöhen auf einen Punct reducirt, ſo findet *v. Ende* nur einen Unterſchied von 2,"8.

Die Breite von *Braunſchweig* ſcheint endlich ziemlich genau feſtgeſetzt zu ſeyn, und weicht demnach von der Graf *Schmettau*'ſchen Beſtimmung über 3 Minuten ab. Denn nach derſelben wäre die Breite der St. Andreas-Kirche 52° 19' 12", der St. Katharinen-Kirche 52° 19' 18". Ich habe nach einem Plan der Stadt Braunſchweig, vom Lieut. *Culemann* 1798 entworfen, meine Breite auf dieſe beyden Haupt-Kirchen reducirt. Nach der letzten Franzöſ. Gradmeſſung und der Erd-Abplattung $\frac{1}{334}$, beträgt der Breiten-Grad in 52° 15' der Breite 29536,8 Rhein. Ruthen. Die Andreas-Kirche iſt im Meridian 94, und die Katharinen-Kirche 112 Ruthen nördlich vom *Hôtel d'Angleterre* entfernt. Hieraus berechne ich eine Breiten-Änderung von 11"$\frac{1}{2}$ für die erſte, und 14" für die letzte Kirche. Daher wird die aus meiner Beobachtung gefolgerte Breite der Andreas-Kirche ſeyn = 52° 15' 54", der Katharinen-Kirche 52° 15' 57"; folglich immer ein Fehler von 3$\frac{1}{4}$ Min. in der Schmettau'ſchen Beſtimmung übrig bleiben. Dieſe beyden letzten Reductionen kann ich indeſſen nicht verbürgen, weil der *Culemann*'ſche Plan nicht gehörig orientirt iſt, und auf demſelben nur eine kleine Magnet-Nadel, ohne Anzeige ihrer Abweichung, oder ob ſie den wahren Norden andeuten ſoll, verzeich-

schläge über Sextanten, künstliche Horizonte, ihren Gebrauch machen; Ich werde sie aber bey einer andern Gelegenheit nachholen, und kehre zu meinen Braunschweiger Beobachtungen zurück.

Die Lage des Gartens, in welchem ich meine Früh-Beobachtungen angestellt hatte, war nach … und verstattete mir daher nicht, weder die Meridian- noch die Nachmittags-Beobachtungen daselbst zu machen; beyde konnte ich aber sehr gemächlich aus meiner Stube beobachten. Bey Annäherung des Mittags nahm ich eine halbe Viertelstunde vor und nach *Mediation* der Sonne 14 Circummeridian-Höhen derselben. Diese gaben nach geführter Berechnung der Höhen-Änderungen folgende Polhöhen für Braunschweig:

52° 15' 43,"6
43, 6
46, 0
45, 4
39, 0
39, 5
40, 9
46, 3
42, 7
40, 7
42, 2
45, 3
43, 0
40, 4

Bey Berechnung derselben bediente ich mich der Abweichung der Sonne nach der neuesten Schiefe der Ekliptik, wie sie erst kürzlich mit ganzen Kreisen in Paris von *De Lambre*, *Mechain*, *Le Français* und *Burckhardt* bestimmt worden ist,*) nämlich die *mittlere* Schiefe für den 1 Januar 1800 23° 27' 58,"0, und die 100jährige Veränderung derselben = — 41,"0, welches für die *scheinbare* Schiefe für den 1 September 1800 gibt 23° 28' 6,"5. Obige 14 Beobachtungen geben im Mittel für die *Braunschweiger* Polhöhe (Hôtel d'Angleterre) 52° 15' 42,"8 oder in runder Zahl 52° 15' 43". Der Oberappellations-Rath v. *Ende*

*) Conn. d. tems Année XI S. 217 u. 510.

te, den 4 Junius 1799 diese Breite gefunden
(B. S. 341) 52° 15′ 34″; nur 9″ von der
verschieden. Allein sein Beobachtungs-Ort
inem andern Theile der Stadt, in der Ge-
Zeughauses, gemacht; werden diese beyden
a auf einen Punct reducirt, so findet v. *En-*
nen Unterschied von 2,″8.

Breite von *Braunschweig* scheint endlich
genau festgesetzt zu seyn, und weicht dem-
der Graf *Schmettau*'schen Bestimmung über 3
ab. Denn nach denselben wäre die Breite der
as-Kirche 52° 19′ 12″, der St. Katharinen-
2° 19′ 18″. Ich habe nach einem Plan der
unschweig, vom Lieut. *Culemann* 1798 ent-
meine Breite auf diese beyden Haupt-Kir-
ncirt. Nach der letzten Französ. Gradmes-
d der Erd-Abplattung $\frac{1}{334}$, beträgt der Brei-
l in 52° 15′ der Breite 29536,8 Rhein. Ru-
ie Andreas-Kirche ist im Meridian 94, und
rinen-Kirche 112 Ruthen nördlich vom *Ob-*
leterre entfernt. Hieraus berechne ich eine
Änderung von 11″$\frac{1}{2}$ für die erste, und 14″
letzte Kirche. Daher wird die aus meiner
ung gefolgerte Breite der Andreas-Kirche
52° 15′ 54″, der Katharinen-Kirche 52° 15′
glich immer ein Fehler von 3$\frac{1}{4}$ Min. in der
u'schen Bestimmung übrig bleiben. Diese
letzten Reductionen kann ich indessen nicht
n, weil der *Culemann*'sche Plan nicht gehö-
tirt ist, und auf demselben nur eine kleine
Nadel, ohne Anzeige ihrer Abweichung,
sie den wahren Norden andeuten soll, ver-
zeich-

zeichnet ist. Auch war ich bey dem Massstabe ungewiss, ob damit Braunschweig. Ruthen von 16 Schuh oder Rheinl. Ruthen gemeint sind, da dieses auf dem Plan nicht bemerkt ist. Ich habe das letzte angenommen.

Nachmittags bekam ich sämmtliche Früh-Höhen correspondirend; nach angebrachter Mittags-Verbesserung erhielt ich Voreilung meines Chronometers vor mittler Sonnen-Zeit in Braunschweig 3' 35,"4. Den 5 Sept., am Tage meiner Abreise, war nach der letzten Beobachtung der Sonnen-Culmination in meinem Passagen-Instrumente die Voreilung des Chronometers vor mittler Seeberger Zeit 2' 23,"4. Da nun der mittlere tägliche Gang desselben + 6,"9 ist, so wäre den 7 Sept. im Mittage die Voreilung dieses Chronometers vor mittl. Seeberger Zeit gewesen 2' 37,"52. Diese, mit jener in Braunschweig beobachteten verglichen, gibt den Längen-Unterschied zwischen *Braunschweig* und der *Seeberger* Sternwarte in Zeit 57,"49 westlich. Da nun der Meridian-Unterschied zwischen der Seeberger und Pariser Sternwarte 33' 35" ist, so folgt Meridian-Differenz zwischen *Braunschweig* und *Paris* 32' 37,"51, oder geographische Länge von der Insel Ferro gerechnet 28° 9' 22,"6. Auch diese Länge weicht von der Schenau'schen 3¼ Min. ab, denn die Andreas-Kirche liegt nicht über 3 bis 4 Sec. östlich von dem Meridian meines Beobachtungs-Platzes entfernt.

(*Die Fortsetzung folgt im nächsten Hefte.*)

LIX.

Nachrichten über Butan und Tibet.

Aus

Turner's Account of an Embassy to the Court of the Teshoo Lama in Tibet.

(Beschluss zu S. 577 f.)

nahm hatte *Turner* mit seinen Begleitern die ihnen gewiesenen Gemächer des Klosters in *Teshoo Loom*-bezogen, als sowol von Seiten des Regenten *-joo Cooshoo*, ein Bruder des letzt verstorbenen -mâ, als auch von Seiten seines Mundschenken *-poon Choomboo* Abgeordnete erschienen, welche gewöhnlichen Bewillkommnungs-Complimente, von beyden eine seidene weisse Schärpe zum Geschenk überbrachten, welches auch von Seiten der Gesandtschaft auf dieselbe Art erwiedert wurde. Dies ist allgemeine unnachlässliche Sitte in *Butan* sowol als in *Thibet*. Man beschenkt sich bey allen Gelegenheiten und Zusammenkünften wechselsweise mit Schärpen; sogar in Briefen, es seyen nun Geschäfts- oder blosse Complimenten-Briefe, werden sich aus den entferntesten Gegenden dem Briefe seine Schärpen beygelegt und unter einem Convert versendet. Personen von gleichem Range tauschen

gegen

gegen einander. Der Vornehmere streckt seine Hand gegen den Niedern aus, um die Schärpe in Empfang zu nehmen. Dagegen wirft ein Aufwärter des Vornehmern beym Abschiede dem Geringern eine Schärpe über die Schulter. Die Schärpe ist gewöhnlich von weisser oder carmoisinrother Farbe. Der ersten Farbe gibt man den Vorzug. So lächerlich dieser Gebrauch einem Europäer scheinen mag, so ist er doch hier zu Lande von der grössten Bedeutung. *Turner* konnte weder dessen Ursprung noch Bedeutung erfahren; genug, dass diese Sitte allgemein ist. Sie ist nicht allein in *Butan* und *Thibet* herrschend, sie erstreckt sich auch von *Turkistan* bis an die grosse Wüste. Auch in *China* kennt man diesen Gebrauch, welcher sich vermuthlich bis an das Gebiet der *Mantchéoux* (*Mantschen*) erstreckt.

Wir übergehen hier die Beschreibung des Festes und der feyerlichen Aufnahme. Wir bemerken nur aus der Unterredung so viel, dass sich zu der Zeit der junge Lama nahe an dem Orte, wo er entdeckt worden, im Thale von *Painom* aufgehalten. Der Regent war aber entschlossen, ihn nach einigen Tagen nach *Terpaling*, einem für seine Aufnahme zubereiteten, und zwey Tagereisen von *Teshoo Loomboo* entlegenen Kloster zu bringen. Der ganze Hof war mit den nöthigen Anstalten beschäftigt, und der Regent gab *Turner*'n zu verstehen, dass er ihn während dieser Zeit nur sehr wenig würde sprechen können.

Soopoon Choomboo, die zweyte Person am Hofe von *Teshoo Loomboo*, war von Geburt ein *Mantcheoux*. Er erhielt seine Erziehung am Hofe des *Teshoo-Lama*, an welchen er durch seinen Lama-

ma-

de einer solchen Versammlung wenig entspricht. Außerdem werden in den Wohnzimmern der geringern Lamas Privat-Andachten gehalten, welche von Musik begleitet werden. Jeden Tag zieht eine feyerliche Procession in der Nähe des Klosters herum. Die *Gylongs*, welche hier wohnen, scheinen nicht unglücklich zu seyn. Sie sind unter sich einig, und lieben und verehren einander. Die Zimmer, welche *Turner* in diesem Kloster bewohnte, waren von *Teshoo Lama* gebaut und bewohnt. Er zog sich zuweilen dahin zurück, um die Ruhe und Einsamkeit zu genießen. In einem anstoßenden Gebäude zur Rechten ruhen seine sterblichen Überreste. In einem andern zur Linken werden jene eines frühern, vor hundert Jahren verstorbenen Lamas aufbewahrt. An dieser Ruhestätte seines Vorgängers hatte, wie man sagt, *Teshoo Lama* große Geldsummen verschwendet. Sein eignes Grabmahl, welches noch vor seiner Abreise nach *China* vollendet wurde, ist seitdem durch die reichen Geschenke, welche er während seiner Reise erhalten, so sehr verherrlicht worden, und übertrifft das erstere an Kostbarkeit und Pracht. *Turner* erhielt vom Regenten die Bewilligung, beyde Grabstätten zu besuchen. Die Beschreibung davon verdient gelesen zu werden. Der Körper des verstorbenen Lama liegt am Fuße einer Pyramide, in einem goldenen Sarge. Der Kaiser von *China* ließ ihn bey seinem Absterben in China verfertigen, und dann den Leichnam nach *Thibet* abfahren. Dies geschah mit der größten Feyerlichkeit von *Pekin* aus durch ganz China und Thibet bis *Teshoo Loomboo*. Aller Orten, wo die Begleitung durchzog, begegnete man

der Leiche mit der tiefsten Verehrung, und
schätzten sich glücklich, wenn sie nur das Leichen
oder den Sarg im Vorbeyziehen berühren konnten.
Am Hofe von *Thibet* hat man keine Landk
man ist aber doch von der Lage anderer Länder
wohl unterrichtet. *China* oder *Geanna* (wie es
zu Lande heisst) kennen die *Thibetaner* aus eig
dahin angestellten Reisen; sie wussten aber auch
Gränzen dieses Reichs gegen alle Weltgegenden
zu bestimmen. Ihre grösste Aufmerksamkeit ist
Bengalen gerichtet, theils wegen der Schönheit
Fruchtbarkeit des Landes, theils in religiöser A
sicht. In *Gouri*, einer alten nun verödeten Stadt,
die Wiedergeburt eines ihrer frühern Lamas Sta
habt haben, und *Gya*, *Benares*, *Muttra* und *Allah*
nebst den heiligen Gewässern des *Ganges*, sind
Thibetanern nicht weniger ehrwürdig, als den g
nen *Hindoos*. *Russland* und die damahls regie
Czarin waren ihnen nicht weniger bekannt. D
von Russischer Seite hatte man es versucht, den Ha
del bis nach *Thibet* zu erweitern; aber theils die A
neigung, sich in neue auswärtige Verbindungen e
zulassen, theils die zu wachsame Eifersucht der Ch
nesen erschwerten diese Unternehmung. Alles Ve
kehr zwischen *Russland* und *Thibet* beschränkt si
heut zu Tage auf den Markt von *Khaika*. Auch vo
dem Englisch-Amerikanischen Kriege, dessen Wi
kungen sich bis nach *Indien* verbreitet haben, wa
der Regent in etwas unterrichtet. Er liess sich da
über umständlich belehren, und erstaunte nicht we
nig darüber, dass Unruhen, welche an einem Ort
ausbrechen, so entfernte Weltgegenden ergreifen

Turner hatte von einem Volke gehört, welches in den frühesten Zeiten der Welt die Ufer des *Baikal*-*Sees* bewohnt, sich von da aus über Asien nach Europa verbreitet, und den ersten Grund zu unserer spätern Cultur gelegt habe. Die Gelegenheit, da er sich hier gleichsam an der Quelle befand, schien ihm erwünscht, um nähere Aufschlüsse zu erhalten. Er wandte sich zu diesem Ende an den Regenten und an *Soopoon Choomboo*. Dieser hatte selbst auf seiner Reise nach China den *Baikal*-*See* bereist. Er wollte aber von der Cultur der dortigen Nomaden nichts wissen. Der Äusserung des Regenten und *Soopoon Choomboo*'s zu Folge, ist die heilige Stadt *Benares* die eigentliche Quelle aller Religion und wissenschaftlichen Belehrung. Von da aus hätten sich beyde über *China* nach *Europa* verbreitet. In der Folge hätten es zwar die *Europäer* in Künsten und Wissenschaften ungleich weiter gebracht; aber der Grund davon liege in der Verschiedenheit der Himmelsstriche und der Ungleichheit der Bedürfnisse, welche ein Volk vor dem andern gefühlt. Sie selbst hätten davon nur so viel beybehalten, als für ihre Lage und Umstände nützlich und nothwendig wäre. Man könne von einem Volke, welches mitten im festen Lande liege, mit Fremden wenig Verkehr habe, und von der übrigen Welt durch die unzugänglichen Gebirge des *Imaus* und die Wüste (*Cobi*) getrennt werde, keine grosse Fortschritte in der Philosophie oder den mechanischen Künsten erwarten. In den nördlichern Gegenden, auf welchen die Hälfte des Jahres hindurch eine tiefe Nacht und Finsterniss liegt, wo die Einwohner sich gegen die Strenge des Himmels in dunklen Höhlen

[illegible] eine entſcheidende Entwick-
lung des Geiſtes noch weniger gedacht werden. [illegible]
Beweis von dem Alterthum ihrer eigenen Cultur
[illegible] die groſse Ähnlichkeit ihrer Buchſtaben
der *Sanſcrit*-*Sprache* an. Sie läugneten dabey
daſs ihre Buchſtaben durch die Anwendung auf
ganz verſchiedene Sprache einige Abänderung
[illegible]. Es iſt auch ſo viel gewiſs, daſs ihre
[illegible] Schrift *[illegible]* genannt, deren ſie ſich bey
heiligen Büchern bedienten, mit jener Sprache
groſse und auffallende Ähnlichkeit hat, und von
Schrift *[illegible]*, deren ſie ſich bey weltlichen
[illegible], gänzlich verſchieden iſt.
[illegible] und auffallend muſs es jedem
[illegible] und kalten
[illegible] eine ſo allgemeine Verehrung für die *Löwen*,
[illegible] Thiere hier zu Lande einheimiſch wären,
an allen Orten [illegible]. Alle öffentliche,
[illegible] und weltliche Gebäude führen an jeder Ecke
nen Löwenkopf. Der Löwe heiſst in der Landes-
ſprache *Singhi*. Dieſes Thier ſowol als *Aegypten*
der Thibetaniſchen Sprache *Eumani*) war der Ge-
ſtand einer langen Unterredung zwiſchen *Turner*
Soopoon-*Chooombo*. Es ſcheint in der That, als
zwiſchen *Thibet* und *Aegypten* ein früheres Verh[illegible]
Statt gefunden habe, von welchem ſich vielleicht
ſo groſse Verehrung für den König aller Thiere
[illegible]. So viel ſcheint wenigſtens ausgemacht
ſeyn, daſs der Löwe weder in *Thibet*, noch in
nem der angränzenden Länder zu irgend einer Z[illegible]
einheimiſch war. Es ſoll zwar deren, wie man [illegible]
ner berichtet hatte, am See *[illegible]* gegeben

hen; aber diese Erzählung scheint eine in der Absicht erfundene Fabel zu seyn, um die Quellen des *Ganges* und *Berhampooter* noch mehr zu erheben. War der Löwe hier zu Lande einheimisch, so kann er auch ein Zeitgenosse der ungeheuren Thiere seyn, deren Knochen in ganzen Haufen in verschiedenen Theilen der *Tatarey* und *Sibiriens* noch heut zu Tage gefunden werden. Nichts war bey dieser Gelegenheit natürlicher, als der Übergang in der Unterredung zwischen den beyden, auf eine frühere Revolution unsers Erdballs, und von dieser am Ende auf die Cometen und Verfinsterungen der Gestirne, auf den Vorzug der Europäischen Astronomie. Zu *Turner's* großen Verwunderung kannte *Soopoon Choombоо* sowol die *Satelliten des Jupiter*, als den *Ring des Saturn*. Da die Begriffe und Kenntnisse der *Thibetaner* mit denen ihrer südlichen Nachbaren sehr übereinstimmen, so verrathen sie dadurch eine, beyden gemeinschaftliche Quelle. Nach allem, was *Turner* gehört oder erfahren hat, scheint hier der Glaube allgemein zu seyn, Religion und Wissenschaften seyen zuerst aus Westen nach *Thibet* gebracht worden. Ob ihr erster Lama der Stifter ihrer Religion, aus *Gya* (*Durgeodin*) oder *Benares* (*Oorоonasse*) abstamme, ist noch nicht ausgemacht, dessen ungeachtet ist *Benares* derjenige Ort, welchen man heut zu Tage vor allen andern als heilig und ehrwürdig betrachtet.

(*Teshoo Loomboo* oder *Lubrong*) der Sitz des *Teshoo Lama*, und der Hauptort des seiner Herrschaft unterworfenen Bezirks, liegt unter 29° 4′ 20″ N. B. 6° 29′ 20″ nördlich von *Calcutta*. Seine östliche Länge von *Greenwich* beträgt 89° 17′, von *Calcutta*

35 Grad. Der ganze Ort ist ein einziges weit-
ges Kloster, welches aus 3 bis 400 Häusern,
Wohnungen der *Gylongs*, verschiedenen Tem-
Mausoleen und dem Pallast des Lama besteht. Die
bäude sind von Stein, und haben nicht mehr als
Stockwerke. Die Ebene von *Teshoo Loomboo*
allen Seiten her mit steilen Bergen umgeben. Sie
sich von Norden gegen Süden, und beträgt ihre
nach gegen 15 Englische Meilen. Die Festung
zee-*jeung* liegt auf dem Rücken eines überhän-
Felsens, und bestreicht den Weg. In den tro-
Monaten, vom October bis zum May, herr-
diesem Thale heftige Wirbelwinde, welche
heure Staubwolken über die umliegenden Be-
heben und hinwegführen. Der Felsen von
Loomboo ist unter allen umliegenden der höch-
schützt das an seinem Fusse liegende Kloster
kalten Jahrszeit gegen die heftigen Nordwe-
Turner erstieg diesen Felsen; er fand darauf nur
schwache Spuren der Vegetation, aber um so
cher ist die Aussicht, obgleich das unten liegende
aus der Ursache, weil die Wohnungen sehr ver-
liegen, und gegen die Kälte von den Bergen ge-
sind, nicht sehr bevölkert scheint. Von hier
entdeckt man den Lauf des *Berhampooter*, oder
er in *Thibet* heisst, des *Erechoomboo*. Er fliesst
einem weiten ausgedehnten Bette, und öffnet
trotz alles Widerstandes, gewaltsam einen Weg durch
das umher liegende Land, welches er durch seinen
Lauf in ganze Inselgruppen theilt. Hier an die
Stelle ergiesst sich der *Painomtchieu* in den *Berh-*
pooter, und verliert seinen Namen. Er nimmt

Norden und Süden noch mehrere Flüsse auf, ehe er *Lassa* und die Gebirge erreicht, welche *Thibet* von *Assam* trennen. In diesem letzten Lande erhält der *Berhampooter* einen ansehnlichen Zuwachs durch die geheiligten Wasser des *Brahma Koond*. Unter *Rangamatty*, an der Gränze von Bengalen, werden ihn die Europäer zum erstenmahl gewahr. Er erscheint da als ein gewaltiger Fluss, welcher in der Welt wenige seines gleichen hat. Von da aus eilt er seinem Schwester-Strom, dem *Ganges* zu. Denn diese beyden grossen Flüsse haben einen gemeinschaftlichen Ursprung, und verlieren sich auch ineinander. Nach ihrer Vereinigung setzen sie ihren Lauf noch eine kleine Strecke unter dem Namen *Megna* oder *Budda* fort, und eilen der See zu, indem sie noch vorher einen ansehnlichen, nun entvölkerten Landstrich in tausend Canälen durchschneiden. Schiffer, welche sich in diesen Maeander verirren, laufen grosse Gefahr, theils wegen der da auf Beute lauernden Seeräuber, theils wegen des schwer zu findenden Ausganges. Selbst die Landungen auf den umher liegenden Inseln sind wegen der in grosser Menge umherstreifenden Tiger im höchsten Grade gefährlich.

Die Jahrs-Zeiten folgen in *Thibet* gleichförmig und regelmässig auf einander. Ihre Beschaffenheit ist beynahe dieselbige wie im südlichen *Bengalen*. Vom März bis zum May ist die Atmosphäre sehr veränderlich. Im Junius fängt die feuchte Jahrszeit an, und dauert bis zum September. Während dieser Zeit fallen starke und anhaltende Regen, durch welche die Flüsse anwachsen und *Bengalen* unter Wasser setzen. Vom October bis zum März ist der Himmel heiter,

 und

und nur selten durch einige Wolken bedeckt. Aber drey Monate hindurch fühlt man einen Grad von Kälte, welchen man in Europa nicht kennt. Die strengste Kälte empfindet man an der südlichen Gränze von *Thibet*, auf den hohen Gebirgen, welche dieses Land von *Assam*, *Butan* und *Nepal* scheiden. Diese Gebirge liegen zwischen dem 26 und 27° N. B., und sind das ganze Jahr hindurch mit Schnee bedeckt. Man fühlt ihre Nähe in allen Jahrszeiten durch schneidende und austrocknende Winde. Durch Hülfe dieser Winde trocknet man das Fleisch geschlachteter Thiere, ohne es einzusalzen, und verführt es in andere Gegenden. Die Thibetaner verzehren dieses starr gewordene ausgetrocknete Fleisch gleich unsern geräucherten Schinken ungekocht und roh. Während der oben angeführten kalten Jahrszeit bringt die Trockenheit der Atmosphäre, mit den brennenden und versengenden Winden, auf dem sandigen Boden von *Hindostan*, oder längs der Küste von *Coromandel*, gleiche Wirkungen hervor. Alle Vegetation wird bis zum Zermalmen ausgetrocknet, und jede Pflanze kann zwischen den Fingern zerrieben werden. Zu diesem Ende bedecken die *Thibetaner* ihre Säulen und Verzierungen an den Gebäuden, ja selbst ihre Thüren mit groben baumwollenen Decken, um das Holzwerk gegen Zersplitterung zu verwahren. Das wenige Holzwerk von Kisten und Koffern, welches *Turner* mit sich führte, sprang oft mitten in der Nacht durch einen heftigen, Pistolen ähnlichen Knall auseinander, und dies dauerte so lange, bis endlich alle Fugen getrennt wurden.

Thi-

Thibet heisst bey den Einwohnern in der Landessprache *Pue* oder *Pueboakhim*, oder das gegen Norden gelegene Schnee-Land. Vermuthlich erhielt es diesen Namen wegen seines kalten Climas von seinen ersten Lehrern, welche aus Hindostan dahin kamen, und den Grund zu der heut zu Tage herrschenden Religion legten.

Diese Religion scheint von einem Anhänger des *Budha* nach *Thibet* verpflanzt worden zu seyn. Der Theil von *Thibet*, welcher an Indien gränzt, scheint den frühesten Unterricht darin erhalten zu haben, und ist aus diesem Grunde der Sitz des obersten Lama geworden. Von da aus hat sich dieser Glaube zu den *Mantcheoux*, und in der Folge über *China* und *Japan* verbreitet. Die Religion der *Thibetaner* ist zwar von der der *Hindoos* merklich verschieden, doch scheint sie mit der Religion des *Brahma* grosse Ähnlichkeit zu haben. Die oberste Gottheit der *Thibetaner* heisst in der Sanscrit-Sprache *Mahamoonie* oder der *grosse Heilige*, und ist *eine* Person mit dem *Budha* in Bengalen, welcher durch die ganze Tatarey, und von allen Nationen, welche dem *Berhampooter* östlich liegen, unter verschiedenen Namen angebetet und verehrt wird. Er heisst in *Assam* und *Ava Godama*, *Samana* in *Siam*, *Amida* in *Japan*, *Fohi* in *China*, *Budha* und *Shakamuna* in *Bengalen* und *Hindostan*, *Dherma Raja* und *Mahamoonie* in *Butan* und *Thibet*. Die nämlichen Plätze, welche in *Bengalen* als heilig verehrt werden, sind den *Thibetanern* nicht weniger heilig. Selbst ganze Lasten von den heiligen Wassern des *Ganges* werden auf Menschen-Schultern über die Gebirge nach *Thibet* geschafft. Die *Thibeta*-

ner entfernen sich in dem Äusserlichen des Gottesdienstes darin, dass sie sich in grosser Anzahl in Kapellen versammeln, und unter dem Schall lärmender Instrumente in abwechselnden Chorgesängen ihren Gottesdienst verrichten, welcher mit der hohen Messe der Römisch-Katholischen grosse Ähnlichkeit hat. Die Instrumente, deren sie sich dabey bedienen, sind von ungeheurer Grösse. Ihre Trompeten haben z. B. sechs Fuss Länge.

Den in *Hindostan* so merkbaren und auffallenden Unterschied der verschiedenen *Casten* kennt man in *Thibet* gar nicht. Nur der Orden der Priester macht hier eine Ausnahme, welcher nicht allein einen eigenen, von den Laien ganz getrennten Körper bildet, sondern auch hierarchisch beherrscht wird. An der Spitze der *Thibetanischen* Geistlichkeit steht der *höchste, unbefleckte, unsterbliche, allgegenwärtige* und *allwissende Lama*. Er ist der Stellvertreter des einzigen Gottes, und der Vermittler zwischen Gott und Menschen. Die Angelegenheiten der Religion sind sein erstes und vorzüglichstes Geschäft. Er ist zwar zu gleicher Zeit das oberste Haupt der weltlichen Regierung, aber er unterzieht sich diesem an sich weltlichen Geschäfte blos in der Absicht, um Glück, Licht und Trost allenthalben auszuspenden, und die wohlthätigen Wirkungen seiner Macht dadurch zu äussern, dass er begnadigt und vergibt. Unter dem höchsten *Lama* stehen in verschiedenen scharf bezeichneten Abstufungen alle übrige *Gylongs*, vom ältesten und ersten bis zum letzten Novitzen. Jeder Vorsteher eines Klosters führt den Titel eines *Lama*, mit dem Beysatz von dem Namen des Klosters, welchem er vorsteht.

Zu

Zu dem täglichen Kirchendienst in der Gombhé oder Kapelle von *Teshoo Loomboo* sind 3700 *Gylongs* bestimmt. Vier Lamas führen dabey die Oberaufsicht. Unter den *Gylongs* wird jährlich einer erwählt, welcher während der Dauer seines Amtes für die Ordnung und Regelmäsigkeit des Dienstes, so wie auch für die Austheilung der Lebensmittel zu sorgen hat. Er hat das Vorrecht, die Gemächer der Priester zu betreten. Er wohnt allen gottesdienstlichen Versammlungen und Processionen bey, und ist mit einem Merkmahl seines Amtes bezeichnet. Er führt zu diesem Ende in der einen Hand eine Ruthe, in der andern trägt er ein an drey Ketten hängendes Rauchfass. Mit diesen Zeichen seines Amtes ist er befugt, jede merkbare Unachtsamkeit zu ahnden, indem er dem Schuldigen entweder einen Schlag mit der Ruthe gibt, oder ihn brennt. Junge Leute werden zum Dienst des Klosters im achten oder zehnten Jahre aufgenommen, und heissen sodann *Tuppa*. Sie erhalten einen, ihrem Alter sowol als ihrer künftigen Bestimmung angemessenen Unterricht. Im 15 Jahre werden sie zum *Tohba*, der ersten hierarchischen Stufe, befördert. Nach einer fernern strengen Prüfung werden sie zwischen dem zwey und vier und zwanzigsten Jahre in den Orden der *Gylongs* aufgenommen. Als solche können sie in der Folge als Vorsteher von einem der zahlreichen, durch ganz *Thibet* verbreiteten Klöster gewählt werden, wo sie sodann *Lama* heissen. Diesen *Lamas* werden eigene, dazu gehörige Landstrecken zu ihrem Unterhalt angewiesen.

Alle, welche sich zum geistlichen Stande bekennen, sind zur Nüchternheit und einer strengen Enthalt-

Auf seiner weitern Reise stiess Turner auf ein Thibetanisches Nonnenkloster. Ames Goonk hatte viel von diesen Nonnen gehört, aber nie eine gesehen. Sie versammeln sich, gleich den longers des Morgens zur Andacht, singen ihre tages Messe, und schliessen mit der Vesper. Es niemand befremden, dass man dieser Nonnen so viele in Thibet findet. Der Grund liegt in der Schwierigkeit, sich zu verheirathen. Denn die meisten Gylongs, nebst allen Höhern und Vornehmen leben im ehelosen Stande. Ausserdem findet in Thibet nicht, wie in dem übrigen Asien, die Vielweiberey Statt. Man sieht hier vielmehr das Gegentheil. Eine Frau verheirathet sich mit allen Brüdern einer Familie, ohne Rücksicht auf ihre Menge oder ihr Alter, und diess nicht nach und nach, sondern zu gleicher Zeit, und auf einmahl. Der ältere Bruder hat in solchen Fällen das Vorrecht, sich die Frau zu wählen. Diese Weiber sind auf ihre natürlichen Rechte nicht minder eifersüchtig, und halten eben so streng darauf, als in dem übrigen Morgenlande die Männer in ihren Harems. Man sieht unter solchen Umständen deutlich ein, dass sich das Menschengeschlecht in Thibet nicht ausserordentlich vermehren könne. Man betrachtet in diesem Lande den Ehestand als eine lästige Last, deren sich nicht leicht ein Vornehmer unterziehen will.

Turner will bemerkt haben, dass diese Sitte auf das Betragen der Thibetaner einen sehr guten Einfluss habe. Kein anderes Volk soll so leutselig und auf eine so ungekünstelte Art gefällig seyn. Ihre Dienstfertigkeit hat nichts mit dem knechtischen Anscheine

dem

derer Nationen. Die Weiber genießen in Thibet alle Achtung; sie leben in einer ungebundenen Freyheit, und sind Herrinnen in ihrem Hause. *Turner* entschuldigt die Vielmännerey in *Thibet*, und sucht davon einen Entschuldigungsgrund in der Beschaffenheit dieses nicht sehr fruchtbaren Landes zu finden, für welches eine übermäßige Bevölkerung leicht großen Nachtheil haben könnte. In dem benachbarten *China* steuert man ebenfalls der übermäßigen Vermehrung, nur aber auf eine andere Art, durch Aussetzung der Kinder. Auch geschehen alle Heirathen in *Thibet* ohne große Umstände, ohne Dazwischenkunft eines Priesters. Der älteste Bruder wählt, wie oben gesagt worden, und das ganze Geschäft wird unter den Anverwandten abgethan. Eheliche Untreue ist hier selten. Sie wird durch körperliche Züchtigung bestraft, und der begünstigte Liebhaber tilgt seine Schuld durch Bezahlung einer Geld-Buße.

Der übrige Theil der Reise enthält wenig hierher gehöriges. Nur klagt der Verfasser sehr über die ausgestandene Kälte. Die Luft war außerordentlich rein und scharf. Während seines drey Monat langen Aufenthalts in *Thibet* erlebte der Verfasser keine drey umwölkte und trübe Tage. Der große Staub fällt hin und wieder Reisenden zur Last. Um sich dagegen zu schützen, setzt man kurz vor Anbruch des Winters das Land in den Thälern unter Wasser, welches sodann friert. Man behauptet, dass zugleich der Boden dadurch gedüngt, und beym Eintritt des Frühlings mit dem Pflug bearbeitet werden könne. Die häufigen Regen, und die Stärke der Sonnenstrahlen

 machen

machen, dafs die Frucht in kurzer Zeit zur Reife gebracht wird.

LX.

Déscription des Pyramides de Djize, de la ville du Kaire et de ses environs, y compris Djize, le Mekia & l'isle de Rouda, par J. Grobert, Chef de Brigade d'Artillerie.

Diese im November-Heft der *M. C.* S. 497 angekündigte Beschreibung der *Aegyptischen Pyramiden* ist erschienen, und befindet sich bereits in unsern Händen, indem der Verfasser die Gefälligkeit gehabt hat, uns die Aushänge-Bogen dieses Werkes zu überschicken *). Es ist nicht wohl eines Auszuges fähig, indem

*) Der Brigade-Chef *Grobert* hat uns auch einige Nachrichten über den *Canal* zwischen dem *Rothen* und *Mittelländischen Meere* mitgetheilt. Es folgt nämlich aus den bisher angestellten Nivellemens, dafs die Stadt Heron (*Hieropolis*) 54 Fufs *tiefer* als das *Rothe Meer* liegt. *Grobert* glaubt, dafs dies der Abfahrts-Punct, (*Point de Départ*) war, und dafs von hier aus der Canal gerade in den *Nil* ging, weil in dieser ganzen Richtung das Terrain eine Ebene ist, hingegen in der geraden Richtung nach dem Mittelländischen Meere sich ziemlich beträchtliche Hügel befinden, welche hätten durchstochen werden müssen. Uebrigens hat *Grobert* nie Spuhren eines Canals zwischen *Heron* und dem *Mittelländischen Meere* finden

indem das Auszeichnende und Beweisende dieser Schrift in dem Detail liegt, mit welchem der Verfasser diesen so oft beschriebenen, beynahe abgenutzten Gegenstand, behandelt. Den Liebhabern und Freunden des Alterthums muss aber diese kleine Schrift ein sehr willkommenes Geschenk seyn, denn sie enthält zuverlässig die besten und ausführlichsten Aufschlüsse über die Lage, den Bau, den Umfang, die Höhe und die Steinarten, aus welchen diese merkwürdigen Denkmäler des Alterthums bestehen, und man kann von nun an hoffen, dass der in unsern Tagen so herrschend gewordene Hang zu paradoxen Behauptungen keinen Schriftsteller fernerhin verleiten werde, sie als vulcanische Producte zu betrachten. Das Lächerliche und Ungereimte dieses sonderbaren Einfalls liegt nun in seiner ganzen Blöfse jedermann vor Augen.

Dass aber *Grobert* mehr gesehen und richtiger beobachtet hat, als die meisten seiner Vorgänger, darf niemand befremden, da keinem der frühern Reisenden solche Erleichterungen und Hülfsmittel zu Gebote standen. Für einzelne Reisende sind, wegen der in Haufen umherstreifenden *Araber*, die Gefahren zu gross, als dass sie die zu einer ähnlichen Unternehmung nöthige Zeit und Musse in Ruhe benutzen konnten. Diese *Araber* (vorzüglich die aus *Bahira*) sind

finden können, ob er gleich diese Gegend in allen Richtungen, und zu wiederholtenmahlen durchstreift hatte. *Monge* ist indess nicht von derselben Meinung; er glaubt an einen Canal, der die beyden Meere unmittelbar verbunden habe. v. Z.

sind die unversöhnlichsten Feinde der Christen, selbst der in der Nähe der Pyramiden wohnenden Landleute. Sie sind es, welche die Felder von Gizeh verheeren, das Vieh wegführen, und selbst der Einwohner nicht schonen. Der Verf. selbst wurde auf einer Reise nach *Rosette* von diesen Räubern zweymahl überfallen. Der Französische General *Dommartin* fiel durch ihre Hände, und ein junger hoffnungsvoller Officier wurde gefangen, und weil sie unter sich über die Vertheilung des von *Bonaparte* angebotenen Lösegeldes nicht einig werden konnten, von einem aus ihrem Mittel auf der Stelle erschossen. Aus diesem Grunde konnte man in frühern Zeiten die Pyramiden nicht anders, als unter einer hinlänglichen Bedeckung von Janitscharen und Mammelucken besuchen. Um der grofsen Sicherheit willen wurden noch überdies die *Cheiks* aus den umliegenden Dörfern beygezogen. Dabey gewann niemand, als diese zahlreiche Begleitung, welche sich sehr gut bezahlen liefs. Denn die Begleiter drangen auf die Rückkehr, und eilten davon, noch ehe die Wifsbegierde der Reisenden zur Gnüge befriediget war. Dazu kam noch der aufserordentliche Grad von Hitze, der Mangel an Waffer und Lebensmitteln, nebst den ungeheuern Staubwolken, welche durch die Winde unaufhörlich herbey geführt werden. Selbst die Franzofen konnten nur felten fo viele entbehrliche Mannfchaft aufbringen, als zu Unternehmungen diefer Art erforderlich ist.

Kein Wunder alfo, dafs in diefer Schrift manche der frühern Reifebefchreiber berichtigt oder zurecht gewiefen werden. Der meifte Tadel fällt auf *Maillet*, ungeachtet feines langen Aufenthalts in Aegyp-

ten

ten. Dagegen erweckt es eine eigene Art des Vergnügens, dass der wegen seiner Glaubwürdigkeit so oft bestrittene Vater der Geschichte, *Herodot*, beynahe durchaus Recht behält.

Der Verfasser spricht zuerst von den *Pyramiden von Sakhara*. Diese werden von wenigen Reisenden besucht. Die Reise dahin ist mit grössern Schwierigkeiten verbunden. Ihr Äusseres verspricht auch ausserdem weniger; einige derselben sind von Backsteinen gebaut. Sie sind von roher Bauart, und stehen auf einer Anhöhe von ungefähr 50 Schuh; die grösste derselben hat an Höhe ungefähr 500 Schuh. Der Verfasser hält sie aus sehr scheinbaren Gründen für die Pyramide des *Asychis*, deren *Herodot* erwähnt.

Ansehnlicher sind die Pyramiden von *Ghize*. Sie sind aber nicht, wie man glaubt, ganz vollkommen orientirt.*) Auch von ihrer wundervollen Höhe muss etwas abgelassen werden. Die Pyramiden befinden sich in dieser Hinsicht mit den grossen und berühmten Männern in gleichem Falle. Sie scheinen gross in der Entfernung, und verlieren in der Nähe. Die Anhöhen, auf welchen sie erbaut worden, verursachen, dass sie in der Ferne ungleich höher erscheinen. Am Fusse derselben hört diese Täuschung auf. Die Basis imponirt am meisten; aber eben dadurch vermindert sich der Eindruck, welchen ihre Höhe ausserdem machen würde. Ein Mensch, welcher auf ihrer Spitze steht, bleibt noch immer kenntlich, so wie seine Stimme vernehmbar. Die Pyramide des *Cheops*, welche über alle andere hervorragt, ist aus

*) Vergl. *M. C.* II. B. S. 496 u. f.

aus 208 Reihen von Quadersteinen, zu einer Höhe von 448 Schuh und zwey Zoll aufgethürmt. Die Chephren beträgt in ihrer senkrechten Höhe 398, die des *Mycerinus* zählt deren nur 162. Die übrigen sind verhältnißmäßig klein und unbedeutend. Die Pyramide des *Cheops* kann nur mit großer Mühe erstiegen werden, denn die Steine haben manche Sprünge; einige derselben weichen sodann unter dem Tritt und reissen sich los. In einem der Steine entdeckte *Grobert* zwey versteinerte *Hämmer* oder *Krebse*. Was mag *Aegypten*, was die übrige Erde zu der Zeit, als diese Thiere lebendige Geschöpfe waren, gewesen seyn? Von welchem erstaunlichen Alter zeugen diese Thiere?

Jeder Blick von einer beträchtlichen Höhe auf die in der Tiefe gelegenen Gegenstände erweckt in der Seele des Menschen ganz eigene Gefühle. Auf einem solchen Standorte fühlt sich jeder Stolz gedemüthigt und klein; der Geist reisst sich von der Erde los, und wagt einen höhern Flug. Denn alles Große da unten, um dessentwillen sich die Menschen beneiden, verfolgen und die Hälse brechen, ist von hier aus kaum sichtbar, oder erscheint in einer kleinen ärmlichen Gestalt. Bey dem Blick von den Pyramiden herab in das umher liegende Land gesellen sich zu den obigen noch ganz eigene Empfindungen. Zur Rechten schweift das Auge über die *Libysche Wüste* hin. In dieser wird man einzelne *Araber* gewahr, welche umherstreifen. Vorwärts schlängelt sich der majestätische *Nil* in verschiedenen Krümmungen durch die Ebene, an der Stelle vorbey, wo ehemahls das prächtige *Memphis* stand, welches der Blick

gestochen wird, und die mir der Gouverneur *Jay* als sehr zuverlässig zum voraus hat empfehlen lassen. Der Verfasser ist jetzt erster Landmesser, oder, wie man es dort nennt, *Geographer*. Mit der *Sotzmann*'schen von *New-York* ist man daselbst sehr zufrieden; "sie hat Fehler", schreibt mir ein geschickter Mann, der eine Geschichte dieses Staats nach einem schönen Plane ausarbeitet, "die ein Ausländer nicht vermeiden "konnte, aber keine wesentliche oder beträchtliche. "Die unsrigen sind lange so gut nicht. *De Witt's* "Karte nur wird sie übertreffen; weil sie aus lauter "Landmessungen zusammengesetzt ist, die erst neuer-"lich zum Theil gemacht wurden". Ob dabey astronomische Beobachtungen zum Grunde liegen werden, weiss ich nicht. Es können aber nur wenige seyn, die älteren des Gouverneurs *Burnett* miteingerechnet, die schon *Pownall* benutzt und angegeben hat, die aber fast bloss auf Breiten gehen.

Jetzt fange ich endlich wieder mit dem Druck der Fortsetzung meiner zweyten Auflage von Nord-Amerika an. Der unglückliche Krieg macht es so schwer, die Materialien zeitig zu erhalten.

Was die Muthmassung betrifft, die der Recensent von *Olmedilla*'s Karte von Süd-Amerika, welche *Faden* nachgestochen hat, in Ihrer *M. C.* Octb. Heft S. 368 wegen ihrer Unterdrückung äussert, so *kann ich Sie versichern*, dass die *Spanische* Regierung sie wirklich unterdrückte, *bloss*, weil sie dieselbe so *schlecht* und *unzuverlässig* fand *). Was ich mit handschriftlichen

S s 5

*) Dies rechtfertiget unsere, mit Gründen und Beweisen belegte Recension dieser elenden Karte. *v. Z.*

lichen äusserst detaillirten Nachrichten, die mir der sel. *Robertson* mittheilte, und die ganz aus Berichten der Corregidores an den Vicerey von Peru bestehen, verglichen habe, zeigte schon die Unsicherheit der Angaben in der Karte, was Örternamen, Abtheilungen der Provinzen u. s. w. betrifft. Die Platten sind dem Herausgeber genommen; das einzige Exemplar, das mir ein Freund auftreiben konnte, wurde mir für 50 Piaster feil geboten. Zum Glück verhinderte meine Casse, dass ich die Reue so theuer kaufte.

Ich füge noch etwas hinzu, durch dessen Bekanntmachung Sie nicht nur mich, sondern auch die mir immer sehr werthe Familie des sel. Pr. *Büsch* verbinden werden; auch ist es verwandten Inhalts mit ihrem Journal. Der sel. *Büsch* hinterlässt eine sehr ansehnliche ausgesuchte Bibliothek, worauf er sein ganzes literarisches Leben hindurch gesammelt hat. Es sind darunter zwey Abtheilungen von besonderem Werth und Vollständigkeit. Die eine ist die commercielle Bibliothek, wovon der Catalog gedruckt wird, weil sie zwar ansehnlich, aber der Natur der Wissenschaft nach, nicht *so sehr* zahlreich ist. Der zweyte Theil ist der, worauf *Büsch* über 40 Jahre lang gesammelt hat, der mathematisch-physikalische. *Diese* Bibliothek besteht aus 436 Bänden in Folio, 1289 in Quart, 1063 in Octav und 38 in Duodez, wenn ich anders nicht zu wenig aufgezählt habe; also aus 2800 Bänden. *Büsch* hat einen sehr genauen, gut geordneten Catalogen davon verfertigt. Seine mathematische Encyclopädie kann schon zeigen, dass die Sammlung ausgesucht sey. Sie enthält viele kostbare ausländische Werke in allen Sprachen. Die Me-

chanik

chanik enthält allein 40 Fol. und 42 Quart B. die Hydraulik u. s. w. 13 Folio, 83 Quart und 87 Oct. B. die Astronomie 59 Fol. 719 Quart. und 70 Oct. B. (Wasserbaukunst, Geographie und Chronologie sind besonders).

Die Erben wünschen diese Sammlung ungetrennt zu verkaufen. Für eine Universitäts-Bibliothek wäre es eine herrliche Grundlage. Sie wissen, gute mathematische Bibliotheken sind jetzt in Deutschland sehr selten.

Eine nicht minder ausgesuchte und kostbare Instrumenten-Sammlung ist auch aus der Hand zu verkaufen. Auch von dieser hat *Büsch* selbst ein Verzeichniss gemacht. Es sind schöne Sachen von *Nairne*, *Cary*, *Blunt*, *Culpeper* u. a. m. Viele Modelle, auch zur Schiffsbaukunst; zwey vierzehnfüssige Englische Teleskope, eins mit Gläsern von *Alscough* und *Mann*. Zum Unterricht eines Gymnasiums, oder selbst zur Grundlage einer Sammlung von physikalisch-mathematischen Instrumenten für eine Universität wäre diese sehr brauchbar. Die Preise, sowol der Bibliothek, als der Instrumenten-Sammlung, würden sehr billig seyn, und lange nicht an das reichen, was sie dem sel. B. kosteten.

LXII.

LXII.

A correct map of the ſtate of Vermont from actual Survey exhibiting the County and Town-lines, Rivers, Lakes, Ponds, Mountains, Meetinghouſes, Mills, Public-Roads etc. by James Whitelaw Esq. Surveyor General 1790. Unten ſteht: engraved by Amos Doolittle. Newhaven 1796, 1½ Bogen Landkarten-Format. 43½ Zoll Rhein. hoch und 30 Zoll breit.

Dieſe Karte iſt von gleicher Gröſse mit der von *Blodget* v. J. 1786, welche bey der Sotzmann'ſchen von Vermont vom J. 1796 zum Grunde liegt, die aber aus *William's* und andern Karten und Nachrichten beträchtlich verbeſſert und vermehrt worden iſt. Dass dieſe Zuſätze nicht irrig waren, beweiſt *Whitelaw's* Karte an vielen Stellen. Der Maſsſtab derſelben iſt faſt 4 Engliſche Meilen auf einem Rhein. Zoll. Die Längen-Grade ſind ſowol von Washington City als von London aus gerechnet. Daſs irgend aſtronomiſche Beobachtungen zum Grunde liegen, erhellet nicht; wo und von wem ſollten dieſe auch in einem ſo neuen Lande gemacht ſeyn? Jedoch iſt die Länge und Breite von *Darmouth College* in Neuhampſhire doch ziemlich genau beſtimmt. Darin weicht aber dieſe Karte ab, indem ſie es unter 43° 42′ ſtatt 43′ N. Br. und unter 72° 24′ der Länge vom Londner Meri-

Meridian, statt 72° 14′ vom Greenwicher setzt, welches eine starke Differenz ist. Allein *Blodget's*, *William's* und *Allen's* Karte stimmen darin ziemlich überein, so dass *Sotzmann* ihnen folgen musste. Die mathematische Genauigkeit läfst sich in einer Amerikanischen Karte von einem Lande, das ganz aus dicht-bewachsenen Waldbergen besteht, freylich nicht verlangen. Gegenwärtige ist aus Ländermessungen jeder Ortschaft entstanden; deren schon *Blodget* viele hatte. Daher ist auch die Figur und Gröfse der Ortschaften im Ganzen ziemlich gleich. Da die selten geschickten Landmesser in Amerika bey der Bestimmung der Gränz-Linien gewöhnlich der Magnet-Nadel folgen, und in den Wäldern, als der leichtesten und wohlfeilsten Art, noch folgen müssen, so können die Gränzlinien wegen der Abweichungen der Magnetnadel nicht genau seyn; und nach vielen Jahren werden manche Veränderungen in unsern Karten von jenem Lande Statt finden. Jetzt ist man zufrieden mit dem, was man haben kann. Die Regierung liefs dem Verf. alle Landmessungen des Staats zum Behuf dieser Karte übergeben, nachdem sie im J. 1793 durch ein eignes Gesetz dieselben zusammen gebracht hatte. *Whitelaw* selbst hatte unter seiner Aufsicht die nördlich von etwa 44° 45′ gelegene, vom J. 1783 bis 1790, ausmessen lassen. Er klagt aber, dass verschiedene Ortschaften und Landbesitzer keine Karten, oder doch unvollkommne eingesandt haben; daher sind hier auch mehrmahls die Wege und Landstrassen unterbrochen vorgestellt. Dies ist auch wol Schuld, dafs die Landesgestalt, das Hauptgebirge in der Mitte ausgenommen, ziemlich vernachläfsigt scheint;

scheint; denn dieser Karte nach, sollte man den öst-lichen Theil fast für eben halten, so dass nur einzelne Berge und Hügel hervorspringen, womit auch *William's* Karte übereinstimmt. In der *Whitelaw'*schen findet man die neuern Veränderungen und Abtheilungen der Grafschaften sowol als der Ortschaften genau bemerkt, so wie die vielen neuen Ansiedeleyen, eine Menge neuerlich erbauter Kirchen, Schulen, Gerichtshäuser. Manche Flüsse und Bäche hat man bis zu ihren Quellen verfolgt und ausgezeichnet. Wesentlich ist in der natürlichen Gestalt, sonderlich was der Flüsse Lauf anbetrifft, wenig verändert. Der *Connecticut* geht oben unter dem 31° 38′ w. L. von London über die Gränze. Einige kleine Seen sind hinzu gezeichnet. Der *Champlain-See* ist ziemlich in der Gestalt dem in *Sotzmann's* Karte gleich; doch zeigt sich, dass *W.* die Sotzmann'sche Quelle (*Brassins Karte*) schwerlich gekannt hat. Desto besser für beyde! Der *Mumphremagay's See* ist von *Sotzmann* nach brieflichen Nachrichten richtig genug dargestellt; *W.* hat ihn nach Messungen gebildet. Der *Seymour-See* in Orleans fliesst *südlich* aus in die *Clyde*. Ein Paar Ortschaften fehlen, ein Paar haben andere Namen, andere neue sind hinzugekommen. In *Salisbury* (*Addison County*) ist der *Dunmore-See* zwischen dem Otter R. und Bergen 5 Engl. M. lang und 1 breit. In *Killington* (jetzt in *Rutland C.*) ist der *Peak*, welcher der höchste Berg in Vermont seyn soll, angegeben. Alle Mühlenwerke scheinen sorgfältig angemerkt, oft mit den Namen der Besitzer. Der Stich ist ziemlich gut, was die Schrift betrifft, und sehr correct in den Namen. Die Zeichnung der Berge aber

aber ist sehr unvollkommen, und bezieht sich gar nicht auf ihre verschiedene Höhe, oft nicht einmahl auf ihren Zusammenhang.

LXIII.

Über eine neu entdeckte Durchfahrt oder Meer-Enge, welche van Diemen's Land von Neu-Holland trennt.

Die Geschichte der ersten Entdeckung von *Neu-Holland* ist noch einigermaßen in Dunkel gehüllt. Lange hielt man den Spanier *Pedro Fernandez de Quiros*, der in den Jahren 1605 und 1606 von *Callao* aus eine Entdeckungs-Reise in das Süd-Meer machte, für den ersten Entdecker desselben, indem man seine *Tierra australe del Espiritu santo* (welche man zu den damahligen Zeiten nur die *Terra australis incognita* nannte) für die Ostküste von *Carpentaria* hielt. Allein, nachdem *Bougainville* 1768 dieselbe *Tierra de Quiros*, welche aus einer Inselgruppe besteht, die er *les grands Cyclades*, und Capt. *Cook* im J. 1774, welcher sie die *Neu-Hebridischen Inseln* nannte, besucht hatten, so war es ausgemacht, dass diese Küste nicht die des grossen Continents von *Neu-Holland* seyn konnte. Indessen ist es nicht unmöglich, dass die *Spanier* schon um dieselbe Zeit Kenntnisse von diesem Lande

ge-

gehabt haben. Den, *Luis Vaez de Torres*, welcher das zweyte Schiff *L'Almiranta* von *Quiros* Flotte commandirte, wurde von ihm, als sie die *Tierra del Espiritu s.* verliessen, durch einen Sturm getrennt, und es scheint nun ziemlich gewiss, dass *Torres* seinen Weg zwischen *Neu-Guinea* und *Neu-Holland* genommen habe, folglich durch die Meerenge geschifft sey, durch welche Capt. *Cook* nachher gekommen ist, und die er *Endeavours-Strasse* genannt hat. Es ist daher nicht unwahrscheinlich, dass *Torres* die nördlichste Spitze von *Carpentaria* zu Gesichte bekommen habe. *Juan de Torquemada* in seinem Berichte von *Quiros* Entdeckungen *) spricht zwar nicht von dieser Fahrt, aber *Christoval Suares de Figueroa* **) in seiner Geschichte des *Marques de Canete* erzählt im VI Buche S. 290, dass *Torres* längs einer Küste eine Strecke von 800 Spanischen Meilen ***) hinabgesegelt sey, auch einige Einwohner mitgenommen und nach den Philippinen gebracht habe. *Joh. Luis Arrias* erzählt mehrere Particularitäten, welche sich nicht in *Torquemada*'s Bericht befinden, unter andern, dass ein Oberhaupt der Insel *Taumaco* (eine von *Cook*'s Charlotten-Inseln) dem *Quiros* ganz bestimmt zu verstehen

*) *Monarchia Indiana.* Madrid 1723. Nic. Rodrig. Franco.

**) *Echos de Don Garcia Hurtado de Mendoza quarto Marques de Canete. Por el Doctor Christoval Suares de Figueroa.* Madrid 1633.

***) $17\frac{1}{2}$ auf einen Grad. Um Spanische See-Meilen in Französische zu verwandeln, braucht man nur $\frac{1}{7}$ zu den ersten hinzu zu thun; obige 800 Sp. Meilen machen ungefähr 930 Französ. See-Meilen, 20 auf einen Grad.

hen gegeben habe, daſs er gegen Mittag ein ſehr groſses feſtes Land, das ſich tief nach Süden erſtreckte, finden würde. So weit gehen die Spuren, welche die *Spanier* von *Neu-Holland* hatten.

Im J. 1616 den 25 Oct. kam ein Holländiſcher Capitain *Dirck Hartog* nach *Neu-Holland*, und entdeckte einen Theil der Weſt-Küſte, welchen er nach dem Namen ſeines Schiffes *Eendragts-Land* nannte.

Im J. 1618 entdeckte der Capit. *Zechaen* von Arnheim den nördlichen Theil der Küſte, den er auf der Weſtſeite des Buſens von Carpentaria, *Arnheims-Land*, und den Küſtenſtrich weſtlich davon, *van Diemen's-Land* nannte, nach dem damahligen Gouverneur von Batavia *Anton van Diemen*; welche Benennung nachher die ganz unterſte ſüdlichſte Spitze von *Neu-Holland* von *Abel Tasman* erhalten hat.

Im J. 1619 ſah *Jan de Edels* zuerſt ein Stück der weſtſüdweſtlichen Küſte, und nannte es nach ſeinem Namen *Edels-Land*.

Im J. 1622 wurde die ſüdweſtl. Spitze dieſes Landes entdeckt, und wahrſcheinlich nach einem Schiffe *Leuwin's-Land* *) genannt. *Du Quesne* ſah dieſe Küſte im J. 1687 wieder.

Zwiſchen den Jahren 1623 und 1628 wurde der groſse Meerbuſen auf der Nord-Küſte entdeckt, und nach dem damahligen Holländiſchen General-Statthalter von Batavia, *Peter Charpentier*, der Buſen ſowohl, als [illegible] das [illegible]

*) *La Billardière* in ſeiner *Relation du Voyage à la Recherche de la Pérouſe* . . . Tom. I. S. 379 macht eine Perſon daraus; *côte* . . . *découverte en 1622 par Leuwin.*

das ostwärts gelegene Land selbst *Carpentaria* genannt.

Im J. 1627 befuhr *Peter Nuyts* den westlichen Theil der Südküste, die daher seinen Namen führt. Was ein Schweizer, *Joh. Pet. Purry* im J. 1718 darüber herausgab *), ist eine blosse Erdichtung; dieser Roman soll auf Befehl, und vermuthlich auf Speculation des berüchtigten Französ. Finanz-Ministers *John Law* geschrieben worden seyn.

Im J. 1628 entdeckte *Wilh. de Witt* einen Theil der Nordwest-Küste, welche nach ihm genannt wurde; an derselben litt in demselben Jahre der Capit. *Vianen* Schiffbruch.

Im J. 1629 den 4 Novb. scheiterte der Capit. *Franz Pelsaert* auf der West-Küste bey *Edels-Land*. Ein Sturm hatte ihn auf seiner Reise nach Ost-Indien an diese Küste verschlagen. Er ist nicht, wie *Brosse* sagt, eigens ausgeschickt worden, *Neu-Holland* aufzusuchen.

Den 24 Novb. 1642 entdeckte *Abel Jansen Tasman* die südöstliche Spitze, welche er nach dem General-Gouverneur der Ost-Indischen Compagnie *van Diemen's* Land nannte. Den 1 Decbr. kam er in einer geräumigen Bay vor Anker, welche er nach dem Prinzen von Oranien die *Friedrich-Heinrichs Bay* nannte.

Den 4 Jan. 1688 kam der berühmte Seefahrer *Will. Dampier*, unter Capit. *Read*, an die nordwestliche Küste von *Neu-Holland*, und verliess sie den 12 März wieder.

Wilh.

*) *Mémoire sur le Pays de Caffre et de la Terre de Nuyts. Amsterdam 1718.*

Wilh. Vlaming wurde 1697 ausgeschickt, ein verlornes Holländisches Compagnie-Schiff aufzusuchen; er kam an die West-Küste von *Neu-Holland*, und entdeckte die Insel *Rattenest*.

Im J. 1699 schickte die Brittische Regierung *W. Dampier* als Commandanten eines kleinen Schiffes auf eine Entdeckungs-Reise nach Süd-Indien aus. Er besuchte den 20 Aug. zum zweytenmahl diese West-Küste von *N. H.* und auch das *De Witt's Land* auf der Nordwest-Küste. Er war der erste, der *zuverlässige* Nachrichten von diesem Südlande öffentlich mittheilte. Er hat auch schon vermuthet, dass *Neu-Guinea* und *Neu-Holland*, *Neu-Holland* und *van Diemen's Land* nicht mit einander zusammen hängen.*) *Cook*, *Forster*, *D'Entrecasteaux*, *Vancouver* und andere geben ihm allenthalben das Zeugniss eines genauen und sichern Beobachters.

Im J. 1705 schickten die Holländer von Timor aus drey Fahrzeuge nach *N. H.* um die Nord-Küste genauer zu untersuchen; aber der Erfolg dieser Reise ist so wenig, als die dabey entworfenen Karten, welche sehr genau ausgefallen seyn sollen, zur Kenntniss des Publicums gekommen. Sollte man bey jetzigen Zeiten nicht erwarten können, dass man in Holland diese Papiere ausfindig machen, und die Erd-Kunde damit bereichern werde? Möchte doch gegenwärtige Anzeige eine Nachforschung bewirken.

Von dieser Zeit an blieb dieses grosse Continent bis in die neuesten Zeiten von Europäischen Seefahrern unbesucht. Erst im Jahr 1769 wurde es von Europäern

*) *Voyages de Dampiere* Vol. 3 S. 104—125.

ropäern wieder betreten. Der unsterbliche Erd-Umsegler *Cook* entdeckte auf seiner ersten Reise die östliche Küste von *Neu-Holland*, beschiffte und untersuchte sie auf das allergenaueste, betrat sie an vielen Orten selbst, nannte diesen östlichen Theil von *N. H.*, um ihn seinem Vaterlande vorzubehalten, *Neu-Süd-Wallis*, und nahm es im Namen des Königs von England freyerlichst in Besitz. Seitdem hat die Brittische Regierung auf dieser Küste die bekannte *Botany-Bay Colonie* anlegen lassen, welche nunmehr eine Englische Statthalterschaft bildet; die sich nicht nur über ganz *Neu-Süd-Wallis*, sondern nach des Gouverneurs *Philipps* Bestellungs-Briefe sogar über *van Diemen's Land*, und landeinwärts bis zum 135 Grad östlicher Länge von Greenwich erstreckt. Man kann in der That sagen, besonders wenn die Colonie, wie schon jetzt der Fall seyn soll, durch sich selbst, und ohne das Mutterland bestehen kann, und die begonnenen Englischen Missions-Anstalten in der Südsee gedeihen; dass die Britten nun auch die Herren und Gebieter über diese ganze Insel-Welt, *Polynesien*, seyn werden. *Cook* brachte auf diese Art die allgemeine Kenntniss des Umrisses dieses ungeheuer grossen Continents zu Stande, welcher nach seiner eigenen Berechnung einen grösseren Flächenraum als ganz *Europa* einnehmen muss.

Erst nach 130 Jahren, nach *Tasman*'s Zeiten, kam wieder ein Europäischer Seefahrer nach der Süd-Küste oder *van Diemen's Land*.

Im J. 1772 kam der Franz. Capt. *Dufresne Marion* an diese Küste, hielt sich einige Zeit an derselben auf, und verliess sie den 10 März wieder. Bekanntlich

lich brachten ihn nachher die Neu-Seeländer ums Leben.

Capit. *Fourneaux*, *Cook's* Begleiter, auf der zweyten Reise durch einen Sturm von ihm getrennt, besegelte einen grossen Theil dieser Küste mit seinem Schiffe *the Adventure* im J. 1773. Als im J. 1777 *Cook* auf seiner dritten Erdumseglung hierher kam, glaubte er *) irrig, seit *Tasman* der dritte Seefahrer zu seyn, der die Küste von *v. Diemen's Land* besucht hätte. *Cook* wusste damahls von *Marion's* Fahrt **) noch nichts. Aber dieses Versehen, dass man *Cook's* Besuch dieser Küste für den dritten, statt den vierten hält, finden wir in den mehrsten und neuesten Deutschen und auch Französischen geograph. Handbüchern. ***)

Des Commodors und Gouverneurs *Arthur Philipps's*, des Wundarztes *White* und des jetzigen Gouverneurs Capt. *Hunter's* Reisen, zur Stiftung der Colonie, gehören zwar auch hieher; es sind aber nicht sowol Entdeckungs-Reisen, als vielmehr Beschreibungen dieser neuen Brittischen Niederlassungen.

Im J. 1788 lief auch der Französische Erd-Umsegler *La Pérouse* mit seinen beyden Schiffen *Astrolabe* und *Boussole* in die *Botany-Bay* ein. Es war ihm in seiner königl. Instruction aufgegeben, die westliche Küste von *N. H.*, vorzüglich aber die südliche von *van Diemen's Land* genau zu erforschen. †) Bekannt-

Tt 3

*) Tom. I Chap. VI.

**) *Nouveau Voyage à la Mer du Sud de M. M. Marion et le Chevalier du Clesmeur.* Paris 1783.

***) *R. Forster* allein führt, in der Einleitung zu seiner Reise um die Welt, *Dufresne Marion's* Reise nach *van Diemen's Land* an.

†) *Mémoire du Roi*, [illegible] *Pérouse.*



kanntlich reichen die Nachrichten dieses unglü-
chen Welt-Umseglers nur bis zum Februar 17..
kam den 26 Jan. vor *Botany-Bay* vor Anker. In
nem letzten Briefe an den Franz. See-Minister,
tirt: Botany-Bay den 7 Februar 1788, schrieb
dass er den Plan gefasst habe, im Septbr. und O..
den Meerbusen von *Carpentaria*, und die ganze
liche Küste von *N. H.* bis zum *van Diemen's L..*
zu umschiffen.

Im J. 1789 besuchte Capit. *John Henry* Cox
ner Fahrt nach Nordwest-Amerika diese Küste.
er in die *Adventures-Bay* einlaufen wollte, ge..
er zwischen die *Marien-Inseln*, und ankerte da
in einer unbekannten, sicheren und wohl
schlossenen Bay, die er die *Austern-Bay* nannte,
der Westseite einer kleinen Insel. *Mortimer*, C..
Lieutenant, lieferte ein Kärtchen von derselben.
demselben Jahre, und beynahe zu gleicher Zeit,
der berühmte Capit. *Will. Bligh*, nachdem er
den Aufrührern seines Schiffs mit seinen wenigen
treuen in einem offenen Boote ausgesetzt worden wa..
an der Nordküste von *Neu-Holland* hin.

Im J. 1791 schiffte der Capit. *Edwards*, nachdem
die Fregatte, welche er commandirte, gesunken wa..
in Booten um die Nordost-Spitze von *N. H.* durch
die *Endeavours-Strasse*. Zu gleicher Zeit hatte auch
ein Boot mit entflohenen Verbrechern aus *Port-Jack-*
son diese Fahrt durch die genannte Strasse gemacht.

In demselben Jahre 1791 den 26 Octob. kam Ge..
Vancouver an die südliche Küste von *Neu-Holland*,
wo er unter andern *King George's the Third Sound* ent-
deckte, und 6 Monate darauf, den 21 April 17..

LX
kan
Pér
chen
gan
Lan
D'
Hol
bek
ne
mei
getr
Mei
geth
lich
übe
ren
In
drü
„*Va*
„*la*
„te
Wi
gle
wi
ro
„
„
„
ka

Bruny d'Entrecasteaux mit seinen beyden, zu *La Perouse's* Aufsuchung ausgeschickten Schiffen, *La Recherche* und *L'Esperance*, hierher, und beschiffte die ...e Küste von *Leuwin's*, *Nuyts* und *van Diemen's Land*. Am 6. December desselben Jahrs besuchte *Entrecasteaux* zum zweytenmahl diese Küste.

So weit reichten bisher unsere Kenntnisse von *Neu-Holland*. *Van Diemen's Land* wurde uns am wenigsten bekannt: daher wissen wir nicht bestimmt, ob es eine Halb-Insel ist, und mit *Neu-Süd-Wallis* zusammenhängt, oder ob es durch eine Meerenge davon getrennt, und eine für sich bestehende Insel ist. Die Meinungen der verschiedenen Seefahrer sind hierüber getheilt. Schon *Dampier* vermuthete auf der westlichen Küste von *N. H.* eine Durchfahrt; er glaubte überhaupt, dass dieses grosse Continent aus mehreren Inseln bestehe. *Cook* war dieser Meinung nicht. In seiner dritten Reise I Theil VI Cap. sagt er ausdrücklich: "Ich habe nicht erst nöthig zu sagen, dass *van Diemen's Land* die südlichste Spitze von *Neu-Holland* ist, das nicht ein Continent, sondern die grösste Insel der bekannten Welt bildet". Der Schiffs-Wundarzt *Anderson*, der *Cook* als Naturforscher begleitete, schliesst seine Muthmassungen über die Art, wie *van Diemen's Land* mit Menschen und *Kanguru* bevölkert worden seyn mag, mit diesen Worten: "Wenn meine Bemerkung richtig ist, so wird sie noch eine zweyte Frage entscheiden, welche Capt. *Cook* und *Fourneaux* schon aufgelöst zu haben scheinen; es wird nämlich daraus folgen, dass *N. H.* nicht, wie einige Schriftsteller sich eingebildet haben, in mehrere kleine Inseln durch das Meer abgetheilt ist."

[illegible] Forster's, „der Cook auf seiner zweyten [illegible] gleitete, schien eine Durchfahrt zwischen Neu Wallis und van Diemen's Land nicht unwahrsch[einlich].*) „Als sie, (die Englischen Seefahrer) [...] „(den 19 May 1773) zu Mittag 29°. 20' südl. [...] „erreicht hatten, und das Land sich noch immer „Nordwesten hin erstreckte, so schlossen sie [...] „dass van Diemen's Land mit dem festen Land[e] „N. H. zusammenhängen müsse. Da nun Capit. [...] „welcher bloss zur Entscheidung dieser bisher str[eitigen] „Frage hierher gegangen war, und seine vorge[fasste] „wahrscheinliche Vermuthung ihm zur Auflösung „selben genug zu seyn dünkte, so liess er das S[chiff] „umwenden. . . . Es bleibt indessen noch [...] „gem Zweifel unterworfen, ob jene beyden L[änder] „wirklich zusammenhängen: denn einmahl, hatte „Capit. F. der Untiefen wegen oft so weit vom L[an]„de entfernen müssen, dass er die Küste gänzlich „dem Gesichte verlor, und folglich könnte es [...] „ner oder der andern dieser Stellen vielleicht [...] „Durchfahrt geben, ohne dass er solche hätte be[mer]„ken können; zweytens, ist von der letzten La[nd-] „Ecke, die er gegen Norden hin gesehen, bis [...] „Point Hicks's, als der südlichsten Stelle, welche Ca„pit. Cook auf seiner vorigen Reise im J. 1770 erreich[t] „hatte, noch eine unbefahrne Strecke von 20 stark[en] „See-Meilen, mithin Raum genug zu einer Str[asse] „zwischen dem festen Lande von N. H. und van D[ie]„men's Land übrig." Wie richtig und wahr Fo[rster] hier als Geograph urtheilte, wird man in der F[ol]ge

*) Forster's Reise um die Welt. Berlin bey Haude Spener 1778 4. I Theil S. 148.

gegenwärtiger Nachricht sehen, aber nicht so glücklich als Naturforscher und gerade so wie *Anderson*; er fährt nämlich in seiner Erzählung also fort: "Was hingegen „diese mögliche Trennung beyder Länder wiederum „unwahrscheinlich macht, ist dieses, dass man auf „letzterem vierfüssige Thiere gefunden hat, derglei- „chen es doch sonst selten auf Inseln zu geben pflegt."

La Billardière hat dagegen aus der Richtung und Heftigkeit der Meeres-Strömungen nach Westen das Daseyn und die Richtung der grossen, nunmehr wirklich entdeckten Meer-Enge *Basse* gemuthmasst, wenn er im I Th. S. 425 seiner Reisebeschreibung sagt: "dass die starken Meeres-Strömungen vielleicht von einem Canal herrühren, der Neu-Holland von van Diemen's Land, zwischen der Hicks's-Spitze und den Fourneaux-Inseln, trennt. — Vielleicht (so fährt *La B.* fort) fängt an diesem Theile der Küste die Mündung des Canals an, welcher nach vielen Krümmungen unter derselben Breite in Westen, wo wir eben so starke Strömungen gefunden haben, seinen Ausgang hat." Es ist wirklich zu verwundern, wie *La Billardière* die ganze Richtung dieser Strasse so genau geschlossen hat.

In der That, zwischen dem 39 und 40 Grade der südl. Breite zeigte sich auf der Ost-Küste dieses Landes zwischen *Hicks*'s - *Point* und den *Fourneaux* - *Inseln* ein weiter Busen, der sich tief ins Land hinein zog, und welchen man für eine Öffnung eines Canals oder einer Strasse hielt, wie wir sogleich sehen werden. Capit. *Fourneaux*, der Entdecker dieser Inseln, welche seinen Namen tragen, hat sie nur in einiger Entfernung vom Schiffe aus gesehen. Als *Cook* den 19

 April

April 1770 von Neu-Seeland her an diese Küste kam, so war diese *Hicks's* Spitze das erste Land, das die Schiffs Lieut. *Hicks* zuerst erblickte; südwärts von derselben konnte er, obgleich das Wetter sehr hell, und *Cook* bekanntlich mit einer ausserordentlichen Gesichts-Schärfe begabt war, kein Land mehr sehen. *Cook* hatte also wirklich seine Blicke in die ungefundene Meerenge geworfen! So nahe war er bey dieser Entdeckung, und doch entwischte sie ihm! Merkwürdig bleibt es dennoch, dass *Cook*, nach seiner eigenen Begränzung, diese *Hicks's* Spitze als das südliche Ende von *Neu-Süd-Wallis* angibt.

Hier endigen sich alle unsere Kenntnisse und Vermuthungen über den Zusammenhang von *van Diemen's Land*, und über eine Durchfahrt zwischen denselben und *Neu-Süd-Wallis*.

Der jetzige Gouverneur der Colonie von Botany-Bay, *John Hunter*, liess, um diese geographische Frage ganz zur Entscheidung zu bringen, zu Ende des J. 1798 eine *Sloop*, *the Jackson* genannt, von 15 Tonnen, die auf der Insel *Norfolk* gebaut ward, ausrüsten, und schickte den zweyten Lieutenant *Flinders*, und den Schiffs-Wund-Arzt *Basse* von dem königl. Kriegs-Schiffe *the Reliance* aus Port Jackson ab, um eine Umschiffung von *van Diemen's Land* zu versuchen. Und in der That, *Flinders* umschiffte es ganz, entschied auf immer diese geographische Frage, und fand, dass *van Diemen's Land* eine ganz für sich bestehende Insel sey, welche durch einen ziemlich breiten Meeres-Arm, voll kleiner Inseln, von *Neu-Süd-Wallis* getrennt ist.

Flin-

Flinders entwarf von dieser neuen Meer-Enge, von der *Insel van Diemen* und der gegen über liegenden Süd-Küste von *Neu-Süd-Wallis* eine Karte, welche der Gouverneur *Hunter*, mit den dazu gehörigen Berichten, nach England schickte. Die Karte wurde da in Kupfer gestochen, und der durch seine liberale Denk- und Handlungs-Art sich auszeichnende, zu allen Zeiten, und unter allen Umständen sich immer gleich gebliebene berühmte, und um die Wissenschaften unsterblich verdiente Ritter *Banks* schickte ein Exemplar derselben mit einem Parlamentair-Schiffe nach Frankreich. Das *Depôt général de la Marine* in Paris liess sogleich davon einen Nachstich besorgen, zum Behuf für die eben veranstaltete Entdeckungs-Reise des Capit. *Baudin*,*) welcher gegenwär-

*) Cap. *Baudin* hat schon zwey merkwürdige Reisen auf Oestreichischen Schiffen, nach Amerika, nach Indien, und um die Welt gemacht. Die eine in den Jahren 1788 bis 1791; die zweyte von 1792 bis 1795. Das Journal seiner Reisen beträgt in der Handschrift zwey dicke Folio-Bände, und enthält sehr interessante Beobachtungen über die Geographie, Astronomie, Schiffahrt und Natur-Geschichte. Es sind eine Menge Karten, Plans, Ansichten dabey, auch verschiedene Zeichnungen von Völkern und naturhistorischen Gegenständen, welche er alle selbst mit vielem Fleiss und grosser Genauigkeit gezeichnet und illuminirt hat. Man hofft, die Französ. Regierung werde diese Tagebücher zum Druck befördern lassen. Das Pariser *Museum* hat er mit einer zahlreichen und vortrefflichen Sammlung fremder Insecten bereichert. Bey seiner gegenwärtigen Expedition hat er gegen viele Feinde und gegen grosse Cabalen zu kämpfen gehabt, bis sie

wärtig vor uns ausgebreitet liegt, und den Titel führt: *Carte du Détroit de Basse, entre la nouvelle Galles méridionale, et la Terre de Diemen. Levée par M. Flinders, Lieutenant du Vaisseau anglais, la Reliance. Par Ordre de M. le Gouverneur Hunter en 1798 et 1799.* 31 Pariser Zoll hoch, 10¾ Z. breit. Sie erstreckt sich von 35°. 36′ bis 44°. 20′. südl. Br. und von 142° bis 149° 30′ östl. Länge von Paris.

Inzwischen scheinen *Flinders* und *Basse* nicht die ersten Entdecker dieser Meer-Enge zu seyn; diese Erkennung ist schon im J. 1794 mit zwey Schiffen von Bengalen aus gemacht worden. Hier sind die eigenen Worte, mit welchen diese Entdeckung in der Zeitung von *Madras* vom 21 und 28. Jan. 1795 erzählt wird. „Das Schiff der Herzog von *Clarence*, „Capit. *Hayes*, und das Schiff die Herzogin v. C. Ca-„pit. *Court*, welche auf eine geheim gehaltene Expe-„dition ausgeschickt worden sind, haben, wie wir „erfahren, ihren Lauf gegen denjenigen Theil von „*van Diemen's Land* genommen, welchen der Capit. „*Cook* in seinen Reise-Beschreibungen von *Neu-„Süd-Wallis* getrennt glaubte. Nachdem sie diese „Meer-Enge aufgesucht, haben sie *Cook's* Vermu-„thung wirklich gegründet gefunden. Diese Meer-„Enge ist ungefähr 9 Englische See-Meilen breit. Sie „ist für Schiffe von einer gewissen Grösse tief genug, „und von allen Klippen frey, so viel wir wenigstens „gehört haben. Das Land hat Überfluss an grossen

Bän-

sie zu Stande kam; er hat aber gesiegt, und ist bekanntlich mit seinen zwey Schiffen *Le Géographe* und *Le Botaniste* schon ausgelaufen. Seine Instruction, obgleich nur wissenschaftlichen Inhalts, wird bis jetzt geheim gehalten.

„Bäumen, davon eine Gattung grosse Ähnlichkeit
„mit der Englischen Eiche hat. Der Capit. *Hayes*
„hat dieser Meer-Enge, dem Schiffs-Capitain *Pruen*
„in Diensten der Ost-Indischen Compagnie zu Eh-
„ren, den Namen *Pruen's Strasse* beygelegt."

Dieser Nachricht zu Folge scheint diese Meer-Enge nicht nur vor *Flinders's* Reise bekannt gewesen zu seyn, sondern sogar schon einen Namen gehabt zu haben. Nur steht obige Nachricht, welche die Breite dieses Canals auf 9 Meilen setzt, in einigem Widerspruch mit der Breite der Meer-Enge *Basse*, welche über einen Grad, gegen 70 Englische See-Meilen, breit ist. Um dieses zu vereinbaren, muss man annehmen, dass Capit. *Hayes* nur die *kleine Meer-Enge* an der nordöstlichen Spitze der *Insel van Diemen* zwischen *Cap. Portland* und der Insel *Clark*, gekannt habe, welche auf *Flinders's* Karte *Banks's Meer-Enge* heisst, und wirklich nur 9 Meilen breit ist; aber nicht den *grossen Canal*, den *Basse* befahren hat, welcher zwischen den nördlichsten *Fourneaux-Inseln* und der südöstl. Küste von *Neu-Süd-Wallis* durchgeht. Da uns aber sowol von der *Bengalischen*, als auch von der Expedition aus *Port Jackson* alle Nachrichten fehlen, so stellen wir dieses nur als unsere eigene Muthmassung auf. So viel ist indessen gewiss, dass zu Folge einiger Bemerkungen, welche in einer Ecke dieser Karte befindlich sind, *Flinders* nicht nur von der Bengalischen Expedition Nachricht gehabt hat, (vielleicht hat sie den Gouverneur *Hunter* wol gar zu der seinigen veranlasst,) sondern auch eine Handzeichnung von Capit. *Hayes* in Händen hatte, nach welcher er den südöstlichen Theil von *van Diemen's Land*

in

in seiner Karte gezeichnet hat, ohne sich, wie er sagt, für ihre Richtigkeit zu verbürgen. Nur hat er sich einige doppelte Benennungen wieder herzustellen erlaubt; so war z. B. die von *Abel Tasman* schon so benannte *Fridrich-Heinrich's Bay*, auf dieser *Hayes*schen Karte *Henschaw's Bay*, und das Cap *Pillar*, Cap *Hanson* genannt; auch hatten verschiedene Spitzen andere Namen u. s. w.

So viel wir aus der vor uns liegenden Karte ersehen und schliessen können, so läſst sich daraus folgendes Schiffs-Tagebuch combiniren. Lieut. *Flinders* ist mit Anfang Octobers 1798 mit seiner *Sloop* aus *Port Jackson* in See gegangen; die östliche Küste von *Neu-Süd-Wallis* gerade nach Süden hinabgefahren, und in 37° 5' südl. Breite in eine, wahrscheinlich noch unbekannt gewesene Bay, welche auf der Karte *Twofold's-Bay* (zweyfältige Bay) heiſst, eingelaufen. Von hier aus setzte er seine Reise in einer Entfernung von 40 bis 50 Meilen von der südöstlichen Küste fort, steuerte gerade nach Südwest auf die vermuthete Meer-Enge zu, fuhr zwischen den *Fourneaux-Inseln* und der südlichen Küste von *Neu-Süd-Wallis* durch, segelte zwischen einer kleinen Insel-Gruppe, welche er *Kent's-Group* nannte, und kam somit glücklich den 17 October, durch die gegen 70 Engl. Seemeilen breite Meer-Enge, welcher auf der Karte der Name *Détroit de Basse* beygelegt wird. Hier richtete er seinen Lauf wieder nach Süd-Ost gegen die *Fourneaux-Inseln*, entdeckte den 18 October mehrere kleine Inseln, Sandbänke und Klippen. Eine kleine Insel führt den Namen *Isle Preservation*; südost von ihr liegt eine gröſsere, *Clark's-Insel*.

Von

Von hier segelte *Flinders* wieder gerade nach Südwest, längs der ganz unbekannten Nord-Küste von *van Diemen's Insel*, und kam nach vielen Zickzacks den 3 Novbr. in einen Hafen, welcher auf den Karte den Namen *Port Dalrymple* führt. Es herrscht hier in Bezeichnung des Schiffs-Laufs von *Flinders's* Sloop einige Verwirrung, aus welcher wir uns auf folgende Art heraus zu finden glauben. In der, in einer Ecke der Karte, gestochenen Bemerkung heisst es, dass man auf der östlichen Spitze der Insel *Préservation* den Anfang und das Ende einer Monds-Finsterniss beobachtet habe; der Tag wird nicht angegeben: Nun kann dieser kein andrer seyn, als der 8 November, wo eine solche in diesem Welttheil sichtbare Finsterniss sich ereignen konnte; hieraus schliessen wir, dass *Flinders* mit seiner *Sloop* von *Port Dalrymple* wieder nach der Insel *Préservation* zurückgesegelt sey, den 8 Novbr. die Beobachtung der Monds-Finsterniss daselbst angestellt habe, und den 21 Novbr. zum zweytenmahl nach *Port Dalrymple* gekommen sey. Uns scheint überhaupt, dass *Flinders* diesen Hafen dreymahl besucht habe; vielleicht sind auch Stichfehler vorgefallen; wir haben mehrere, wenigstens einen offenbaren gefunden. Es wird nämlich in der gestochenen Nachricht gesagt, dass die Beobachtung der Monds-Finsterniss für die Länge der Insel *Préservation* gegeben habe 148° 37' 30" östlich von Greenwich, oder 148° 17' 30" östl. von Paris. Diese Bestimmung kann aber auf keine Weise Statt finden; die letzten Zahlen könnten wol die östl. Länge von Greenwich, aber nicht von Paris, anzeigen; dafür müsste die östl. Länge von Paris

= 145°

= 145° 57′ 30″ seyn. Nach der Karte käme die östl. Spitze dieser Insel in 145° 54′ der Länge zu liegen, folglich um 3½ Min. von dieser astronomischen Bestimmung verschieden.

Den 4 December verliess *Flinders* den Hafen *Dalrymple* wieder, und setzte seine Reise längs der nördlichen, noch nie befahrnen Küste von *van Diemens-Insel* fort. Er segelte zwey Vorgebirge vorbey, die er *Cap Table* und *Cap Rond* nannte. Den 7 Dec. kam er auf die äusserste nordwestliche Spitze dieser Insel, und stiess daselbst auf eine Insel-Gruppe, welcher er den Namen *Hunter's-Inseln* beylegte. Die beträchtlichste, auf welcher er einen guten Hafen fand, heisst *Isle de trois Mondrains**) (Insel der drey Hügel, welche auch auf der Karte angedeutet sind.) Den 9 Dec. hat er in 40° 24′ südl. Breite, und in 142° 41′ östl. Länge das Ende von *van Diemen's-Insel* erreicht. Von da richtete er seinen Lauf längs der West-Küste gerade nach Süden; den 12 Decemb. erreichte er das südliche Ende der Insel; nun steuerte er wieder nach Osten, fuhr zwischen *de Witt's-Insel* und der Küste das *Süd-Cap* vorbey, zwischen *Eddystone* und der *Sturm-Bay*, gerade nach Norden hart an *Cap Tasman* die *Adventures-Bay* vorüber, und kam den 14 Decbr. in der *Friedrich-Heinrichs-Bay* vor Anker. Hier verweilte *Flinders* einige Zeit; er untersuchte die Bay und den Hafen; in derselben finden wir eine Insel *Basse* und eine Insel *Cove* angezeigt,

*) *Mondrains* bedeuten in der Französischen See-Sprache kleine Hügel oder Erhöhungen, welche man auf See-Küsten erblickt.

zeigt, Beobachtungen der Magnet-Nadel, des Ankers Grundes; er befuhr den *Derbent-Fluss* einige Meilen ins Land hinein u. s. w. Den 3 Jan. 1799 verliess er diese Bay, umschiffte das *Cap Pillar*, fuhr die östliche Küste der *van Diemen's Insel* gerade nach Norden hinauf, kam den 7 Jan. ins Gesicht der *Fourneaux Inseln*, und den 8 wieder vor die Mündung des Canals *Basse*, in welchen er vor 11 Wochen zuerst eingelaufen war, und nachdem er 4 Wochen mit der gänzlichen Umschiffung der Insel *van Diemen* zugebracht hatte. Den 9 Jan. bekam er die südwestliche Küste von *Neu-Süd-Wallis* zu Gesichte, verliess sie bey *Ram-Head*, und trat von da seine Rückreise nach *Port Jackson* an.

Aus dieser Untersuchung ergibt sich, dass die *Insel van Diemen* sich von dem nördlichsten *Cap Portland*, oder von der nördlichsten Küste bey den *Hunter's Inseln* bis zum *Süd Cap*, von 40° 44′ bis zum 43° 44′ der südlichen Breite, und von der obersten östlichen Spitze bey den *Hunter's Inseln*, bis zur untersten westlichen bey *Austern-Bay*, von 142° 38′ bis zum 146° 0′ der östlichen Länge von Paris erstreckt, folglich einen Raum von 3 Grad in der Breite und 3½ Grad in der Länge einnimmt. Wir haben ihren Flächen-Inhalt ungefähr auf 1249 Deutsche geographische Quadrat-Meilen berechnet, welcher demnach beynahe so grofs wie von *Irland*, wenigstens dreymahl so grofs, wie von *Sardinien* ist.

Es wäre demnach wieder ein neuer und grosser Schritt in der Kenntniss unseres Erdballs, in einem Welttheile gemacht worden, welcher nach aller Wahrscheinlichkeit dazu bestimmt ist, in künftigen Genera-

 ratio-

rationen eine große Rolle zu spielen; zu welchen Erwartungen uns die schnellen Fortschritte der Englischen Niederlassung in *Botany-Bay* noch mehr berechtigen, und aus welcher, wie wir so eben sehen, schon neue nautische Entdeckungs-Reisen ausgegangen sind. Gewiß eines der letzten Bedürfnisse einer aufsprossenden Colonie! Schon läßt der Gouverneur *Hunter*, unseren letzten Nachrichten zu Folge, in der Stadt *Sidney-Cove* Kirchen, Schulen und Gefängnisse (welche von Holz und abgebrannt waren) aus Quadersteinen erbauen, und unter diesem Himmelsstriche Denkmähler der geschmackvollesten Europäischen Baukunst aufführen. Man hat neuerlich im Innern des Landes, ungefähr 60 bis 70 Engl. Meilen von *Sidney-Cove*, Stein-Brüche, Stein-Kohlen und Stein-Salz gefunden. Zwey Stiere und vier Kühe, welche sich ins innere Land verlaufen hatten, haben in wenigen Jahren sich so sehr vermehrt, daß man jetzt schon 174 Stücke zählt. Man baut Schiffe, *Sloops* und *Schoners*, aus inländischem Holze, und rüstet sie mit eigenen Fabrikaten aus. Der kühne Brittische Handlungs-Geist wird auf dieser Küste rege. Künste und Wissenschaften blühen nicht erst auf, sondern ihre Früchte sind aus dem Mutterlande in ihrer schönsten und vollesten Reife dahin verpflanzt worden. *Themis* und *Urania*, *Thalia* und *Melpomene* haben ihren Thron schon da aufgeschlagen. Buchdrucker-Pressen, Grabstichel und Meisel sind in voller Thätigkeit. Der Brittische Speculations-Geist führt nicht allein Verbrecher, sondern auch Wagehälse und kühne Glücks-Ritter dahin, deren Unternehmungen ein glücklicher Erfolg rechtfertiget. Es werden Zeiten kom-

kommen, wo neue *Frankline*, neue *Washingtone* aus Generationen, die dem Strange entkommen sind, hervorgehen werden; und schon schickt sich der Cyclus der menschlichen Cultur an, um seine Reise um die Welt zu vollenden.

Lieut. *Flinders* wuſste damahls wol noch nicht, daſs *d'Entrecasteaux* im J. 1792 die füdlichste Spitze von *van Diemen's Land* besucht und genau erforscht hatte. Seine beyden Schiffe, *la Recherche* und *l'Esperance*, liefen den 23 April in die *Sturm-Bay* ein, wo sie einen sichern Hafen fanden, den sie *Port d'Entrecasteaux* nannten. Von hier aus lieſs *d'Entrecasteaux* den nordöstlichen Theil der Bay bis zum *Cap Tasman* mit Schaluppen befahren und untersuchen, und machte also schon damahls die Entdeckung, daſs *Cap Tasman* und *Adventure's Bay* auf einer langen, schmalen, von *van Diemen's Land* ganz abgesonderten Insel liegen. Die Schaluppen fuhren den Canal, der diese Insel von *van Diemen's Land* trennt, bis zur Hälfte hinein, muſsten aber wegen Mangel an Lebensmitteln wieder zu ihren Schiffen in *Port d'Entrecasteaux* zurückkehren. Den 17 May lief *d'Entrecasteaux* selbst mit seinen beyden Schiffen in die Mündung dieses, von seinen Schaluppen neu entdeckten Canals ein, welcher auch den Namen *Détroit d'Entrecasteaux* bekam. Wir finden diese Straſse auf *Flinder's* Karte mit einigem Detail, aber ohne Namen, angezeigt; die Lage stimmt sehr genau mit *La Billardière's* Beschreibung. Den 20 May entdeckten sie in dieser Meer-Enge, in 43° 23′ 30″ der Breite, eine kleine Insel, welcher sie den Namen *Isle des Perdrix* gaben; sie befindet sich auch, aber namenlos, auf

V v 2 *Flin-*

Flinders's Karte. Den 28 May kamen sie endlich zu dieser Meer-Enge heraus, nachdem sie 11 Tage zur Untersuchung zugebracht hatten. *D'Entrecasteaux* hielt sich überhaupt an dieser Küste von *van Diemen's Land* über 5 Wochen auf; er erforschte sie mit grossem Fleisse, und er muss hier viele Aufnahmen, Zeichnungen und nautische Details gemacht und gesammelt haben. *La Billardière* erzählt uns im I Theil S. 169 seiner *Relation du Voyage à la Recherche de La Pérouse*, dass *d'Entrecasteaux* in dem Hafen seines Namens, nahe an der Küste in 43° 32′ 24″ der südl. Breite, und 144° 47′ 0″ der östl. Länge von Paris, eine Sternwarte habe errichten lassen, auf welcher viele Beobachtungen gemacht worden sind *). Die Abweichung der Magnet-Nadel wurde 7° 39′ 32″ nach Osten, und die Neigung derselben 70° 30′ befunden. Auch *Flinders* beobachtete Abweichungen der Magnet-Nadel auf seiner Fahrt, welche mit *d'Entrecasteaux's* Beobachtungen stimmen. So findet er z. B. im Decbr. 1798 in der *Friedrich-Heinrichs-Bay* diese Abweichung 8° 28′ N. O. *D'Entrecasteaux* fand sie in derselben Bay den 29 May 1792 8° 26′ 37″. Bekanntlich sind *d'Entrecasteaux's* Papiere und Karten sämmtlich den Engländern in die Hände gefallen; selbst

*) Sollten auch diese für uns verloren seyn? So grofs kann die Leidenschaft für eine Wissenschaft seyn, dass einer der Officiere auf *D'Entrecasteaux's* Schiffe *Achard Bonvouloir*, wie uns *La Billardière* erzählt (Tom. I S. 134) Thränen vergossen hat, als er eine Jupiters-Trabanten-Verfinsterung verfehlt hatte. Aber auch nur mit solchen Menschen, die ihr Metier so leidenschaftlich lieben und treiben, lässt sich etwas ausrichten.

selbst die General-Karte zu *La Billadière's Relation* von *Barbier du Bocage* ist nur Copie von einer Copie (*M. C.* I B. S. 594 II B. S. 466). Diese schätzbaren Handschriften müssen doch irgendwo existiren. *Sollten sie nie benutzt worden seyn?* Sollen sie nie benutzt werden?

Lieut. *Flinders* hat noch eine zweyte Reise an diese Küste gemacht. Wir wissen davon nur so viel, als uns der auf der Karte angedeutete Schiffslauf eines Schoners, *the Francis* genannt, anzeigt. Es scheint hiernach, dass dieses Schiff im Februar 1799 aus *Port-Jackson* in der Absicht ausgeschickt worden sey, die ganze Breite der Meer-Enge *Basse* zu erkennen, und die südliche Küste von *Neu-Süd-W.* zu erforschen, da *Flinders* in seiner vorigen Expedition nur die gegenüberstehende, oder die nördliche Küste von *van Diemen's Insel* untersucht, und sie umschifft hatte. Nachdem *Flinders* von *Ram Head* nach Osten, weit in die freye See bis in $148\frac{1}{2}$ Grad östl. Länge hinausgestochen war, wandte er das Schiff um, und kehrte gerade wieder auf die Küste von *Neu-Süd-Wallis* zurück, und lief längs und dicht an derselben den 7 Februar zur Meer-Enge *Basse* hinein, durchschiffte die ganze Breite dieses Canals, kam der *Kent's-Gruppe* vorbey auf ein Inselchen oder eine Klippe, welche er vermuthlich ihrer Gestalt wegen die *Pyramide* nannte, fuhr an der gegenüberstehenden Küste, bey den zwey *Fourneaux's-Inseln*, die *Schwestern* genannt, wieder zur Meer-Enge *Basse* heraus, so dass er die ganze Breite des Canals durchlaufen war. Nun richtete er seinen Lauf gerade nach Süden, längs den *Fourneaux's-Inseln* auf der Ost-Seite herab, durch-

 kreuzte

zu veranstalten, sondern eine neue, vollständige, mit den neuesten und zuverlässigsten Bestimmungen, von denen Flinders keine Kenntnifs haben konnte, entworfene Karte von *Neu-Holland* und *van Diemen's Insel* in dem dritten Bande unserer Zeitschrift mittheilen.

LXIV.

El Viagero universal.

Wir können nicht unterlassen, mit dem Schlusse dieses Jahrganges unsern Lesern die vorläufige Nachricht zu ertheilen, dafs sich durch die Correspondenz nach *Spanien* eine neue und reichhaltige Quelle zur Unterhaltung sowol als Belehrung unserer Leser geöffnet hat. Die neuesten astronomischen, geographischen und statistischen Werke, welche in *Spanien* erscheinen, können von nun an für die folgenden Hefte unserer Zeit-Schrift in getreuen Auszügen von Zeit zu Zeit mitgetheilt werden. Der Anfang soll für das künftige Jahr mit dem *Viagero universal* *) gemacht werden. Dieses Werk erscheint in einzelnen Heften, deren jedes acht Bogen enthält. Drey solcher Hefte machen einen Band aus. Die letzten Hefte, welche

*) Der vollständige Titel dieses Werks ist, wie folgt: *El Viagero universal ó Noticia del Mundo antiguo y nuevo obra recopilada de los mejores viageros.* Por D. P. E. P. *Madrid. Imprenta de Villalpando.* 1798. T. 1 — 23 in 72 Heften in 8. Vergl. *A. G. E.* III Band S. 415.

welche wir so eben erhalten haben, gehen von Nro. 58 — 72, und enthalten die neuesten Nachrichten und Beschreibungen von *Cuba*, *Buenos-Ayres*, *Tucuman*, *Peru*, *Brasilien* und *Guyana*.

Wenn gleich dieses Werk eine blosse Compilation zu seyn scheint, so bleibt doch sein Werth unverkennbar. Denn die darin enthaltenen Nachrichten sind gröfstentheils aus Büchern genommen, welche in unsern Gegenden ganz und gar unbekannt sind. Einige derselben betreffen Gegenden und Länder, welche selten bereist werden. Dies gilt vorzüglich von den Spanischen Colonial-Besitzungen. Schon seit langer Zeit erwarten unsere Erd-Beschreiber über den neuesten Zustand dieser weitläuftigen und höchst merkwürdigen Länder nähere und befriedigendere Aufschlüsse. Da aber jedem Ausländer der Zutritt in jene Gegenden bekanntermafsen ausserordentlich erschwert wird, so sehen wir uns genöthigt, entweder unsere Neugierde zu beschränken, oder aus einheimischen Quellen, aus den Erzählungen Spanischer Schriftsteller, zu schöpfen, welche zum Unglück in unsern Gegenden so selten und noch überdies sehr kostbar sind.

In dieser Hinsicht können wir es unsern Correspondenten nicht genug verdanken, dafs wir durch ihre Vermittelung das vorliegende Werk erhalten haben, welches alle hierher gehörige Schriften sammelt oder in Auszügen mittheilt. Dabey hat der Verf. nichts unterlassen, um seine Leser mit dem neuesten Zustande der Spanischen Colonien so viel wie möglich bekannt zu machen. Er hat zu diesem Ende nicht bloss Bücher, sondern auch die mündlichen Aussagen und

Berichte der jüngst eingetroffenen Missionärien, Seeleute und Civil-Beamten benutzt, so dass die Nachrichten über die Beschaffenheit der Spanischen Besitzungen bis zum J. 1798 reichen. Nur Schade, dass der Herausgeber unterlassen hat, dieses schätzbare Werk mit den nöthigen Karten zu versehen. Dies wäre um so nöthiger gewesen, da selbst die besten unserer bisherigen Karten über das südliche und Spanische Amerika, die *Olmedilla*'sche mitgerechnet, wie man bey Durchlesung dieses Werks sehr bald gewahr wird, äusserst unvollständig und mangelhaft sind. Diesem kann vielleicht in der Folge abgeholfen werden, sobald die im October-Stück der *M. C. S.* angekündigten hydrographischen Karten aus Spanien eintreffen werden.

INHALT.

REGISTER.

REGISTER.

A.

Arta

B.

C.

Caſſan-

Conſtan-

D.

E.

G.

H

I.

L.

M.

Mo-

N.

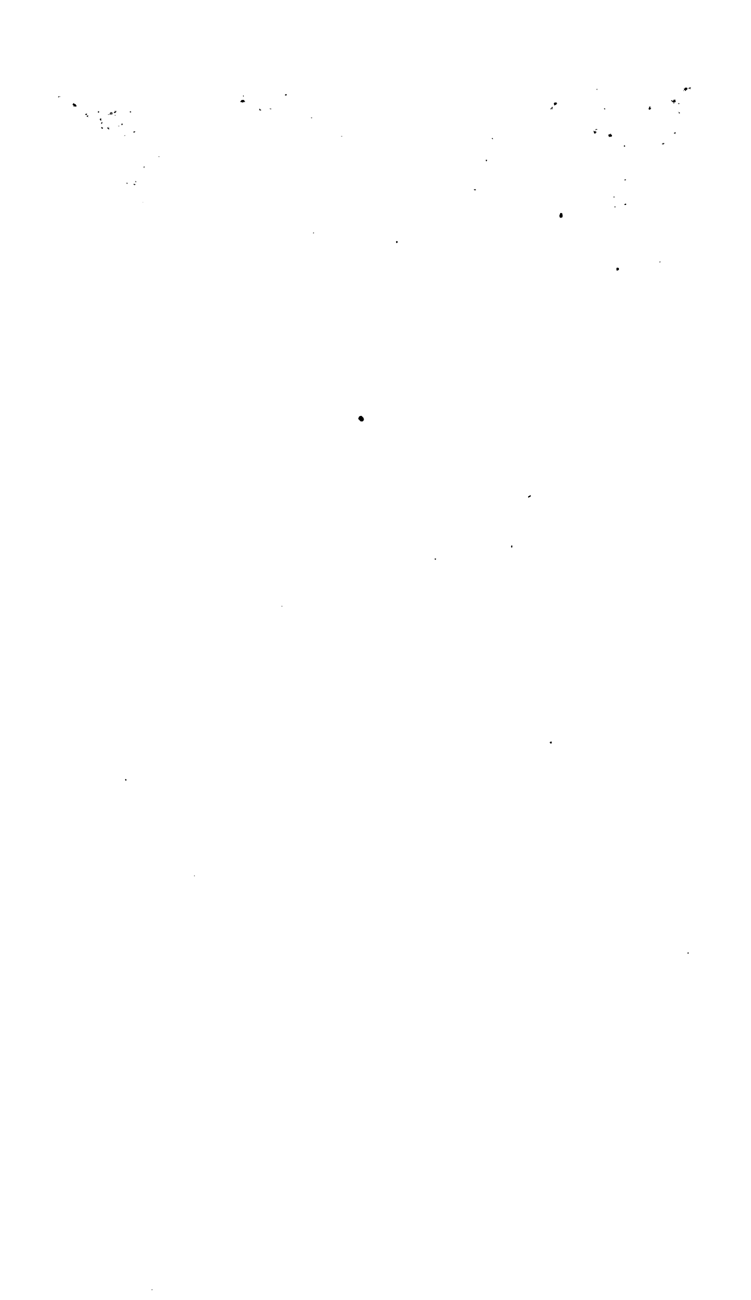
O.

P.

Pegu

Sextan-

T.



Sacia,







